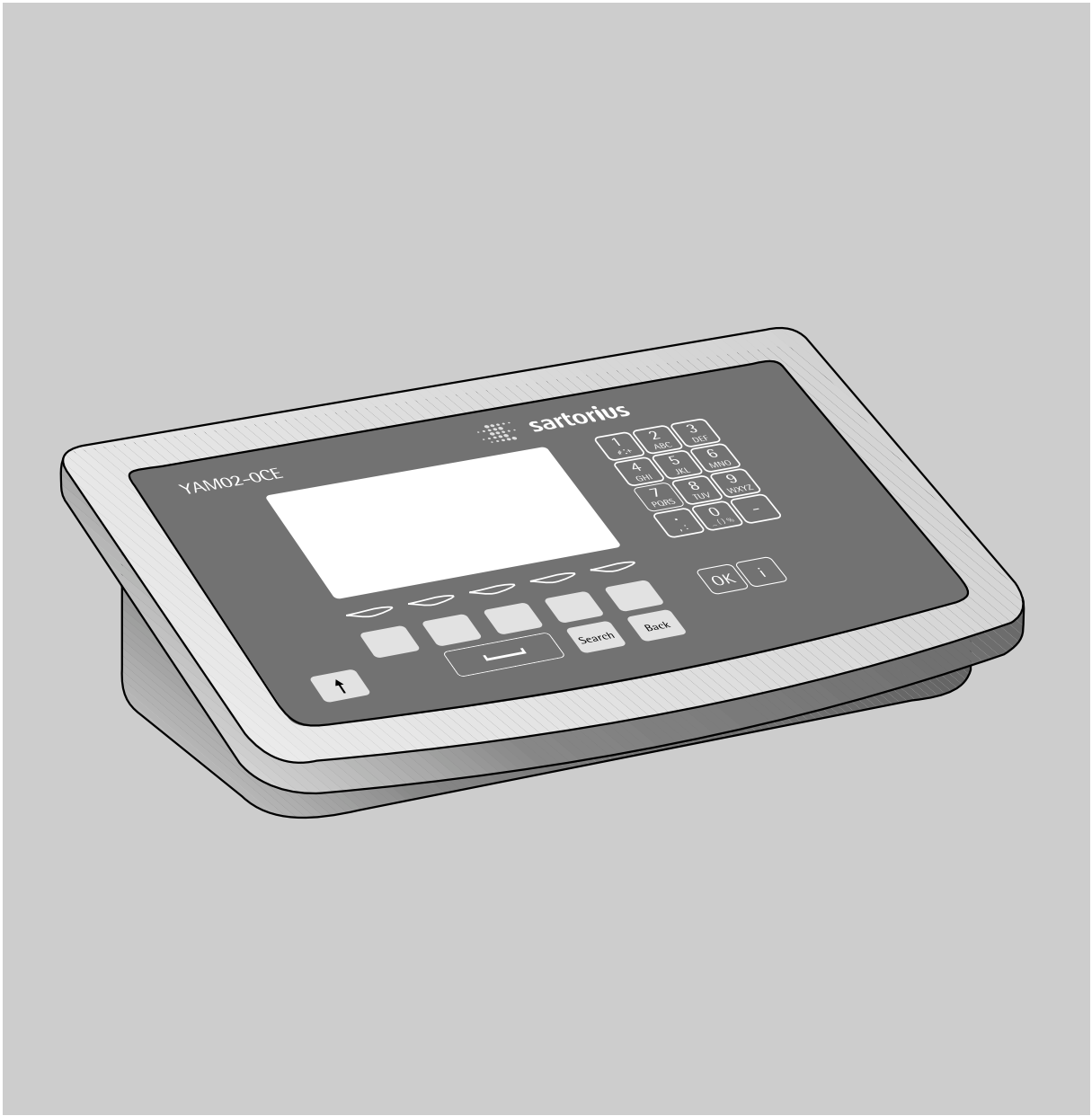
sartorius

Operating Instructions | Betriebsanleitung

Sartorius YAM02-0CE

Data Storage Device for Legal Metrology
Eichfähiger Datenspeicher



98647-003-71

Intended Use

English – page 3

Deutsch – Seite 25

The YAM02-0CE Data Storage Device for Legal Metrology enables compliance with legal requirements for documentation of results obtained with a Sartorius laboratory balance or industrial scale, without a verified printer, when the weighing instrument is connected directly to a computer.

The data storage device is connected to both the weighing instrument and the computer. Commands from the computer that are addressed to the weighing instrument are transferred without modification. Measured values from the weighing instrument are stored in the data storage device and then passed to the computer.

The data storage device meets the legal requirements for documentation with the following features:

- 8 MB of disk space (holds 60,000 to 130,000 data records, depending on the number of lines sent by the weighing instrument per record)
- Each entry is written directly in the data storage device
- Each entry includes date and time of creation and a serial memory allocation number assigned by the storage device. The computer can optionally add a memory ID. Time stamp, serial memory number and memory ID can all be used as search keywords.
- Data from the weighing instrument is stored automatically as soon as it is received.
- The data storage device can receive up to 7 lines per record, with up to 22 characters per line.
- Checksums are applied to verify the integrity of each entry.
- Each entry is stored for at least 90 days.
- The most recent data record is displayed automatically.
- The entire contents of the data storage device are available for viewing.

Symbols
The following symbols are used in these instructions:

● indicates required steps

○ indicates steps required only under certain conditions

> describes what happens after you have performed a particular step

– indicates an item in a list

⚠ indicates a hazard

For technical advice on applications:
Phone: +49.(0)551.308.4440
Fax: +49.(0)551.308.4449

Contents

2 **Intended Use**

4 **Warnings and Safety Information**

5 **Getting Started**
5 Equipment Supplied
5 Installation Instructions
6 General View of the Equipment
7 Connecting the Weighing Instrument and the Computer
7 Connecting the Equipment to AC Power

8 **Operating Design**
8 Data Input
10 Display
10 Data Output

11 **Configuration**
11 Entering Interface Parameters
11 Example: Setting the Baud Rate
13 Operating Menu Overview

15 **Operation**
15 Viewing Stored Data
17 Performing a Display Test
Viewing the Software Version Number
Viewing Data Storage Allocation

18 **Data Interfaces**
18 Weighing Instrument Interface
18 Computer Interface
18 Receiving Data from the Computer
20 Transferring Data to the Computer

21 **Care and Maintenance**

21 **Instructions for Recycling**

22 **Declarations of Conformity**

Warnings and Safety Information

The YAM02 data storage device complies with the European Council Directives as well as international regulations and standards for electrical equipment, electromagnetic compatibility, and the stipulated safety requirements.

● To prevent damage to the equipment, read these operating instructions thoroughly before using your YAM02 data storage device.

⚠ Do not use this equipment in hazardous areas.

⚠ The data storage device may be opened only by authorized service technicians who have been trained by Sartorius and who follow Sartorius' standard operating procedures for maintenance and repair work.

⚠ Make absolutely sure to unplug the data storage device from power before you connect or disconnect the weighing instrument or computer to or from the data interface on the YAM02 data storage device.

⚠ If you use electrical equipment in installations and under ambient conditions subject to stricter safety standards than those described in this manual, you must comply with the provisions as specified in the applicable regulations for installation in your country.

– Warning: RS-232 cables purchased from other manufacturers often have pin assignments that are incompatible with Sartorius products. Before connecting the cable, be sure to check all pin assignments and disconnect any lines identified differently from those specified by Sartorius.

– Use only extension cords that meet the applicable standards and have a protective grounding conductor.

– Disconnecting the ground conductor is prohibited.

– Note on installation:
The operator shall be responsible for any modifications to Sartorius equipment or connections of cables not supplied by Sartorius and must check and, if necessary, correct these modifications.
On request, Sartorius will provide information on the minimum operating specifications (in accordance with the standards for defined immunity to interference).

○ If there is visible damage to the equipment or power cord, unplug the equipment and lock it in a secure place to ensure that it cannot be used for the time being.

– IP protection: IP65

– Connect only Sartorius accessories and options, as these are optimally designed for use with your data storage device.

– Do not expose the equipment to aggressive chemical vapors or to extreme temperatures, moisture, shocks, or vibration.

– Clean your data storage device only in accordance with the cleaning instructions; see the chapter entitled "Care and Maintenance."

○ If you have any problems with your data storage device, contact your local Sartorius office, dealer or service center.

⚠ If e ≠ d in the connected weighing instrument, the setting "Mark last digit" must be selected in the data storage device operating menu (see "Operating Menu Overview" on page 12). When this setting is active, weight values from class I and class II weighing instruments with e ≠ d are stored and displayed with the last digit marked. The operator bears responsibility for correct operation of the equipment.

⚠ When the data storage device is used in a weighing system that serves a customer-supplier relationship, any documentation produced by the system (for example, invoices generated on the connected computer) must include a notice that weighing data can be checked against the weighing results stored with identification in the data storage device. This notice is mandatory for use of the equipment in Germany, in accordance with the relevant leaflet from the German National Metrology Institute (PTB). The national regulations for use of the equipment in other countries may differ.

⚠ The operator is responsible for ensuring that sufficient data storage capacity is available for data from the required time periods and the relevant application, and that the stored weighing data is accessible.

IP Protection Rating

– The IP protection rating for the equipment is ensured only if the rubber gasket is installed and all connections are fastened securely (including the caps on unused sockets). Weighing platforms and equipment must be installed and tested by a certified technician.

– If you install an interface port or battery connector after setting up your data storage device, keep the protective cap(s) in a safe place to be used for protecting the interface port or battery connector from vapors, moisture and dust or dirt when not in use, or prior to shipment.

Storage and Shipping Conditions

- Allowable storage temperature: –10° to +40°C (14° to 104°F)
- Once the equipment has been removed from the packaging, it may lose accuracy if subjected to strong vibration. Excessively strong vibration may compromise the safety of the equipment.
- Do not expose the equipment to extreme temperatures, moisture, shocks or vibration.

Unpacking the Equipment

- ● After unpacking the equipment, please check it immediately for any visible damage.
- ○ If you detect any damage, proceed as directed in the chapter entitled "Care and Maintenance," under "Safety Inspection."
- ○ It is a good idea to save the box and all parts of the packaging until you have successfully installed your equipment. Only the original packaging provides the best protection for shipment.
- ○ Before packing your equipment, unplug all connected cables to prevent damage.

Equipment Supplied

- Data storage device for legal metrology
- Operating instructions (this manual)
- Special accessories as listed on the bill of delivery, if ordered

Installation Instructions

The equipment is designed to provide reliable results under normal ambient conditions. Please observe the following when selecting a location to set up your equipment:

- Avoid placing the equipment in close proximity to a heater or otherwise exposing it to heat or direct sunlight.
- Avoid exposing the equipment to extreme vibrations during weighing.
- Protect the equipment from aggressive chemical vapors.
- Do not expose the equipment to extreme moisture over long periods. Turn off the power when the equipment is not in use.

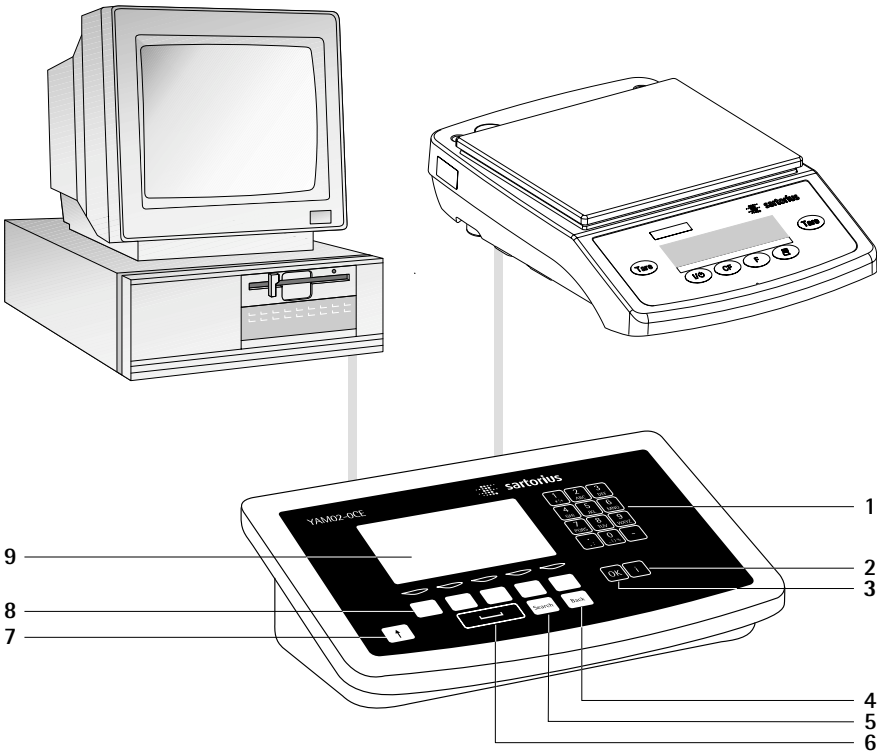
NOTE:
This equipment has been tested and found to comply with the limits pursuant to part 15 of FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with these instructions, may cause harmful interference to radio communications. For information on the specific limits and class of this equipment, please refer to the Declaration of Conformity. Depending on the particular class, you are either required or requested to correct the interference. If you have a Class A digital device, you need to comply with the FCC statement as follows:
"Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense."
If you have a Class B digital device, please read and follow the FCC information given below:
"However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:
Reorient or relocate the receiving antenna.

- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help."

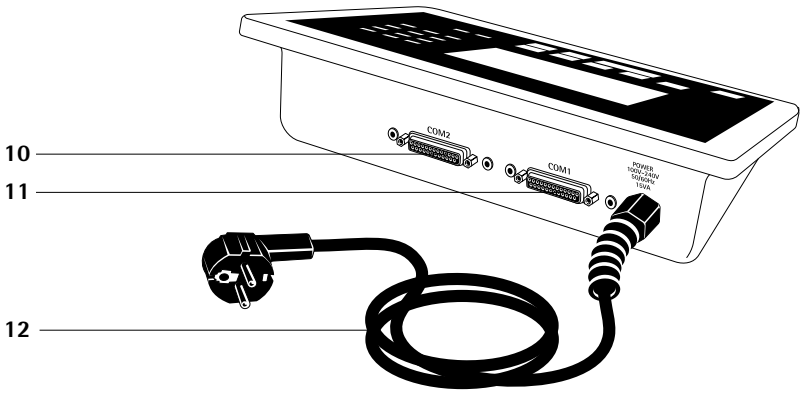
Before you operate this equipment, check which FCC class (Class A or Class B) it has according to the Declaration of Conformity included. Be sure to observe the information of this Declaration.

Conditioning the equipment:
Moisture in the air can condense on the surface of a cold weighing instrument or other device whenever it is moved to a substantially warmer place. If you transfer the equipment to a warmer area, make sure to condition it for about 2 hours at room temperature, leaving it unplugged from AC power. Afterwards, if you keep the equipment connected to AC power, the constant positive difference in temperature between the inside and the outside of the equipment will practically rule out the effects of moisture condensation.

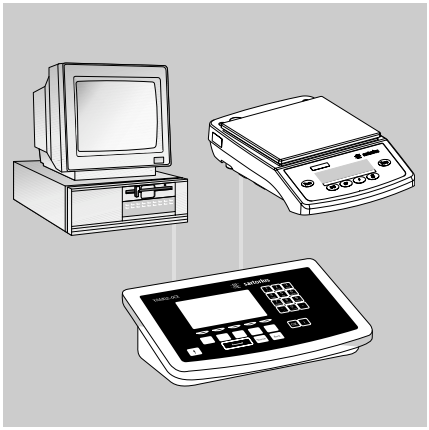
General View of the Equipment



1 Alphanumeric keypad
2 “i” = Test the display
3 “OK” = Store a setting in the operating menu
4 “Back” = Exit the display of search results
5 “Search” = Search for data records
6 Enter a space
7 Enter lower-case letters
8 Function keys
9 Graphic-capable dot-matrix display



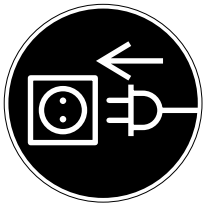
Rear view
10 COM2 interface for connecting the weighing instrument
11 COM1 interface for connecting the computer
12 Power cord with country-specific plug



Connecting the Weighing Instrument and the Computer

⚠ Disconnect the data storage device from power (unplug the cord from the wall outlet)

- Plug the 25-pin D-Sub male connector on the cable from the computer into the COM1 port on the data storage device (the port on the left when facing the front of the data storage device)
- Plug the 25-pin D-Sub male connector on the cable from the weighing instrument into the COM1 port on the data storage device (the port on the right when facing the front of the data storage device)



Connecting the Equipment to AC Power

- Check the voltage rating and the plug design.

○ The data storage device is powered through the pre-installed power cord. The power supply is built into the data storage device, which can be operated with a supply voltage of 100 V to 240 V.
Make sure that the voltage rating printed on the manufacturer's ID label is identical to that of your local line voltage. If the voltage specified on the label or the plug design of the power cord do not match the rating or standard you use, please contact your Sartorius office or dealer.
The power connection must be made in accordance with the regulations applicable in your country.

- To power a device of protection class 1, plug the power cord into an electrical outlet (mains supply) that is properly installed with a protective grounding conductor (protective earth = PE).

Safety Precautions

⚠ If you use an electrical outlet that does not have a protective grounding conductor, make sure to have an equivalent protective conductor installed by a certified electrician as specified in the applicable regulations for installation in your country. Make sure the protective grounding effect is not neutralized by use of an extension cord that lacks a protective grounding conductor.

Connecting Electronic Peripheral Devices

⚠ Make absolutely sure to unplug the data storage device from power before you connect or disconnect a peripheral device to or from an interface port.

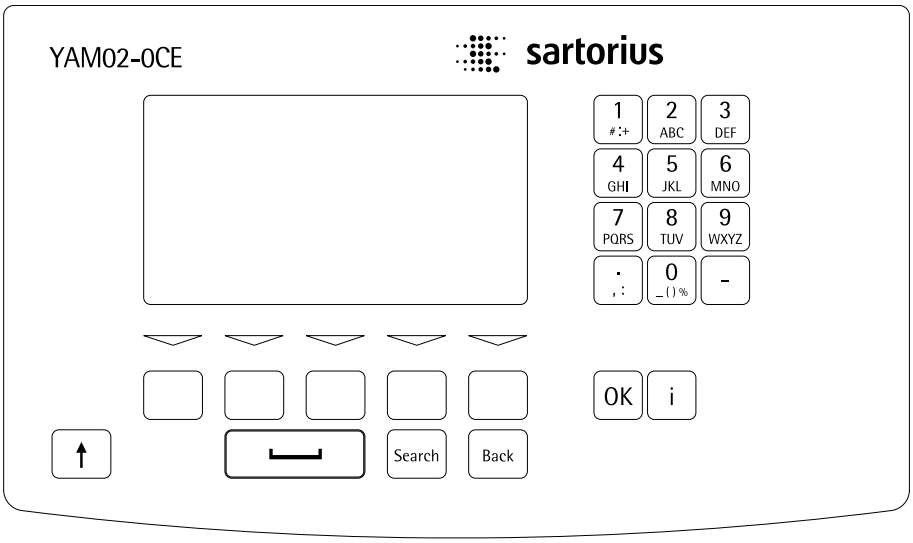
Operating Design

The YAM02 data storage device performs the following tasks:
- Stores weight values and calculated values received from a weighing instrument before transferring them to a computer
- Fulfills documentation requirements for legal metrology (legal-for-trade weighing applications)

Preparation
The data storage device must be configured in accordance with the application for which it will be used. This is achieved by setting parameters in the operating menu (for example, to configure the COM ports). Once configuration is completed, the data storage device can be put into operation.

Post-processing
The operator is responsible for ensuring that the general conditions defined in the "Requirements on Data Storage Devices" (available in German only) from the PTB and the "Guide for Modular Approach and Testing of PCs and other Digital Peripheral Devices" from WELMEC (Guide 2.5) are met, including the following:
- Any time values from the weighing instrument are further processed (stored or printed) after having been stored in the data storage device, the data stored for identification of these values (date/time or "M-#" serial number) must be stored or printed as well. Compliance with this condition cannot be verified automatically by the data storage device software; thus this is the responsibility of the equipment operator.
- When the data storage device is used in a weighing system that serves a customer-supplier relationship, any documentation produced by the system must include a notice that weighing data can be checked against the weighing results stored with identification in the data storage device. This notice is mandatory for use of the equipment in Germany, in accordance with the relevant leaflet from the German National Metrology Institute (PTB). The national regulations for use of the equipment in other countries may differ.
- The operator is responsible for ensuring that sufficient data storage capacity is available for data from the required time periods and the relevant application, and that the stored weighing data is accessible.

The description of the operating design is divided into the following sections:
- Data Input
- Display
- Data Output



Data Input

There are several ways in which data can be entered:

- Through the keypad (e.g., with the number keys [0] through [9])

- Through the computer, over the COM1 port

- Through the weighing instrument, over the COM2 port

Keypad Input

Labeled Keys
These keys always have the function indicated by the label, but the functions might not be available at all times. Whether a function is available at a given time depends on the operating status of the equipment and the menu settings active at that time. Some of the keys have a second function, activated by pressing and holding the key for longer than 2 seconds.

Shift key ("Up" arrow key)
Press and hold to enter lower-case letters

[—]
Enters a space

"Search" key
Activates the search mode; press this key and enter one to three keywords (date/time, serial memory number, memory ID)

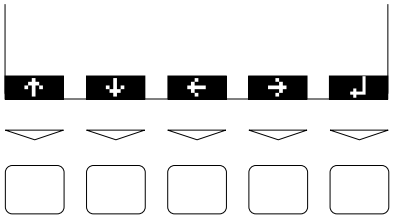
"Back" key
- Deactivates the search mode; press to cancel input of search arguments
- Clears the search results; the display returns to basic operating status

[OK]
- In search mode:
  Activates the search function; press this key after entering search arguments. If no keywords were entered, the display of search results shows all records
- In configuration mode:
  Confirms and stores the displayed setting

[i]
Press and hold (> 1 sec.):
Display test; shows the software version and current memory allocation (display returns to basic operating status after 30 seconds)

Numeric keypad (incl. [·], [0], [1], [2] etc., up to [9])
- Press briefly (< 2 sec.):
  Enters a numeral, decimal point or dash
- Press and hold (> 2 sec.):
  Activates input mode for upper-case letters and other characters. To enter letters, press and hold the required key until the desired letter is shown, and then release the key.
  To enter lower-case letters, press and hold the shift key ("Up" arrow key) at the same time.

Function Keys (Soft Keys)
The current function of a given soft key is indicated in the last line on the display.



Soft key symbols:

In search mode:

→ Show the next data record in the list of results. (Press "Back" to close the display of results.)

↵ Switch to next search argument (date, serial memory number, memory ID)

In configuration mode:

↑ Return to next higher menu level

↓ Open next lower menu level

← Return to previous item on current menu level

→ Go to next item on current menu level

↵ Select the setting currently shown

Numeric Input Through the Keypad

● Enter numbers one digit at a time by pressing [0], [1], [2], etc., through [9], as needed

○ To delete a digit, press the "Back" key

Text Input Through the Keypad

Entering upper-case letters:

● Press and hold the required key until the desired letter is shown.

○ If the next letter or character you wish to enter is activated by the same key as the previous character, press the ↵ soft key or wait 2 seconds before entering the next character

○ Entering a space:
Press the [—] key

○ Entering punctuation or special characters:
Press the [1] key or [·] key repeatedly until the desired characters is displayed, and then press the ↵ soft key to insert it in the string.

○ To delete a letter or other character, press the "Back" key

Entering lower-case letters:

● Press and hold the shift key ("Up" arrow key) while entering the desired letter(s).

Input from the Computer over the COM1 Port
The YAM02 data storage device is equipped with a Sartorius Balance Interface (SBI) for communication with the computer. Please refer to the chapter entitled "Data Interfaces" for details.

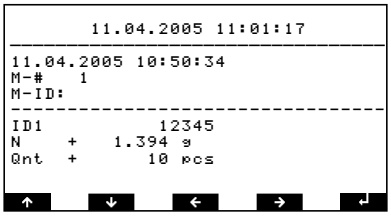
Input from the Weighing Instrument over the COM2 Port
The YAM02 data storage device is equipped with a Sartorius Balance Interface (SBI) for communication with the weighing instrument. Please refer to the chapter entitled "Data Interfaces" for details.

Display

There are three display modes. Which mode is active at a particular time depends on the operating state of the data storage device.

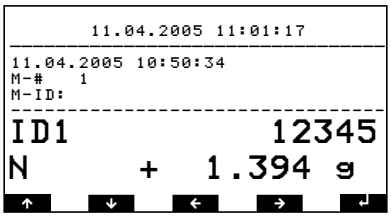
- Basic operating status
- Search mode (during search or while search results are displayed)
- Configuration mode (operating menu is shown)

Basic operating status:

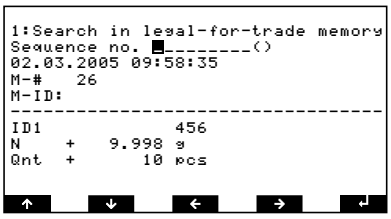


Line 1: Current date and time
Line 2: Date and time of the weighing operation shown
Line 3: Serial number of data record
Line 4: Memory ID
Lines 5 through 8: Weighing data (4 lines maximum)

If only 2 lines are sent by the weighing instrument, the data is displayed in larger characters.

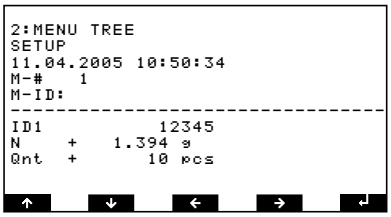


Search mode



Line 1: Menu item 1: “Search in legal-for-trade memory” selected
Line 2: The serial number (M-#) can be entered through the keypad
Line 3: Date and time of the most recent weighing operation
Line 3: Serial memory number of the most recent weighing operation
Line 4: Memory ID of the most recent weighing operation
Lines 5 through 8: Weighing data (4 lines maximum)

Configuration mode



Line 1: Item 2 on the highest menu level is selected
Line 2: The name of this menu item is SETUP

- A menu item in upper-case letters indicates:
  There are submenus
  There are no settings to select
  Press ↓ to select a submenu
- A menu item in lower-case letters indicates:
  There are no submenus
  A setting can be selected
  Press ↵ and then [OK] to select a setting

↑ Return to next higher menu level
↓ Open next lower menu level
← Return to previous item on current menu level
→ Go to next item on current menu level
↵ Select the setting currently shown

Data Output

Output over the COM1 Port to the Computer
The YAM02 data storage device is equipped with a Sartorius Balance Interface for communication with the computer. Please refer to the chapter entitled “Data Interfaces” for details.

Output over the COM2 Port to the Weighing Instrument
The YAM02 data storage device is equipped with a Sartorius Balance Interface for communication with the weighing instrument. Please refer to the chapter entitled “Data Interfaces” for details.

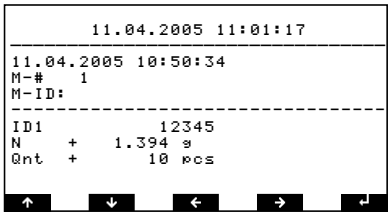
Configuration

Purpose
For adapting the data storage device to individual requirements of the user, weighing instrument and computer. To do this, you can enter data and select settings in the operating menu.

Entering Interface Parameters

- Determine the parameters required for the weighing instrument interface (type of interface, baud rate, handshake mode, data bits, stop bits, line length, and whether the last digit is marked)
- Determine the parameters required for the computer interface (baud rate, handshake mode, data bits, stop bits)
- Enter the required parameters for weighing instrument and computer in the data storage device's operating menu (for details, see the example below, "Selecting Baud Rate 9600 for the Weighing Instrument Interface")

Example: Selecting Baud Rate 9600 for the Weighing Instrument Interface



Basic operating status

Soft key ↓ — Open the operating menu

```
1:MENU TREE
Search in legal-for-
trade memory
```
Lines 1 and 2 of the display (the other lines do not change when you are scrolling in the menu)

Soft key → — Select the next menu item on the same level

```
2:MENU TREE
SETUP
```

Soft key ↓ — Select SETUP

```
21:SETUP
Password
```

Soft key ↵ — Select the password input function

```
21:Password
Password ______
```

6 3 4 7 4 5 — Enter the password, 634745, through the keypad (the characters are not displayed)

Soft key ↵ — Confirm password

```
21:Password
Password accepted
```
Confirm password: Password accepted is shown for 2 seconds

```
21:SETUP
Password
```

Soft key → — Select the next menu item on the same level

```
22:SETUP
PERIPHERALS
```

Soft key ↓ — Select PERIPHERALS

```
221:PERIPHERALS
National language support
```

Soft key — Select Interfaces

```
222:PERIPHERALS
Interfaces
```

Soft key ↵ — Select Scale

```
222:Interfaces
Interface Scale
```

Soft key ↵ — Confirm Scale

```
222:Interfaces
Physics RS232
```

Select the desired interface (“Physics” stands for “physical interfaces”)

Soft key ↵ — Confirm RS232 (or other selected interface)

```
222:Interfaces
Baud rate 1200
```

The setting is displayed (e.g., 1200)

3 × soft key → — Select 9600

```
222:Interfaces
Baud rate: 9600
```

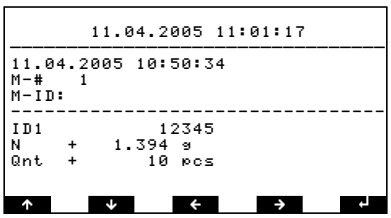
Soft key ↵ — Confirm Baud rate -> 9600

```
222:Interfaces
Handshake Hardware
```

OK — Confirm settings

```
222:PERIPHERALS
Interfaces
```

3 × soft key ↑ — Close the operating menu
or configure other settings (see next page for list of all settings)



Display returns to basic operating status (see example on the left)

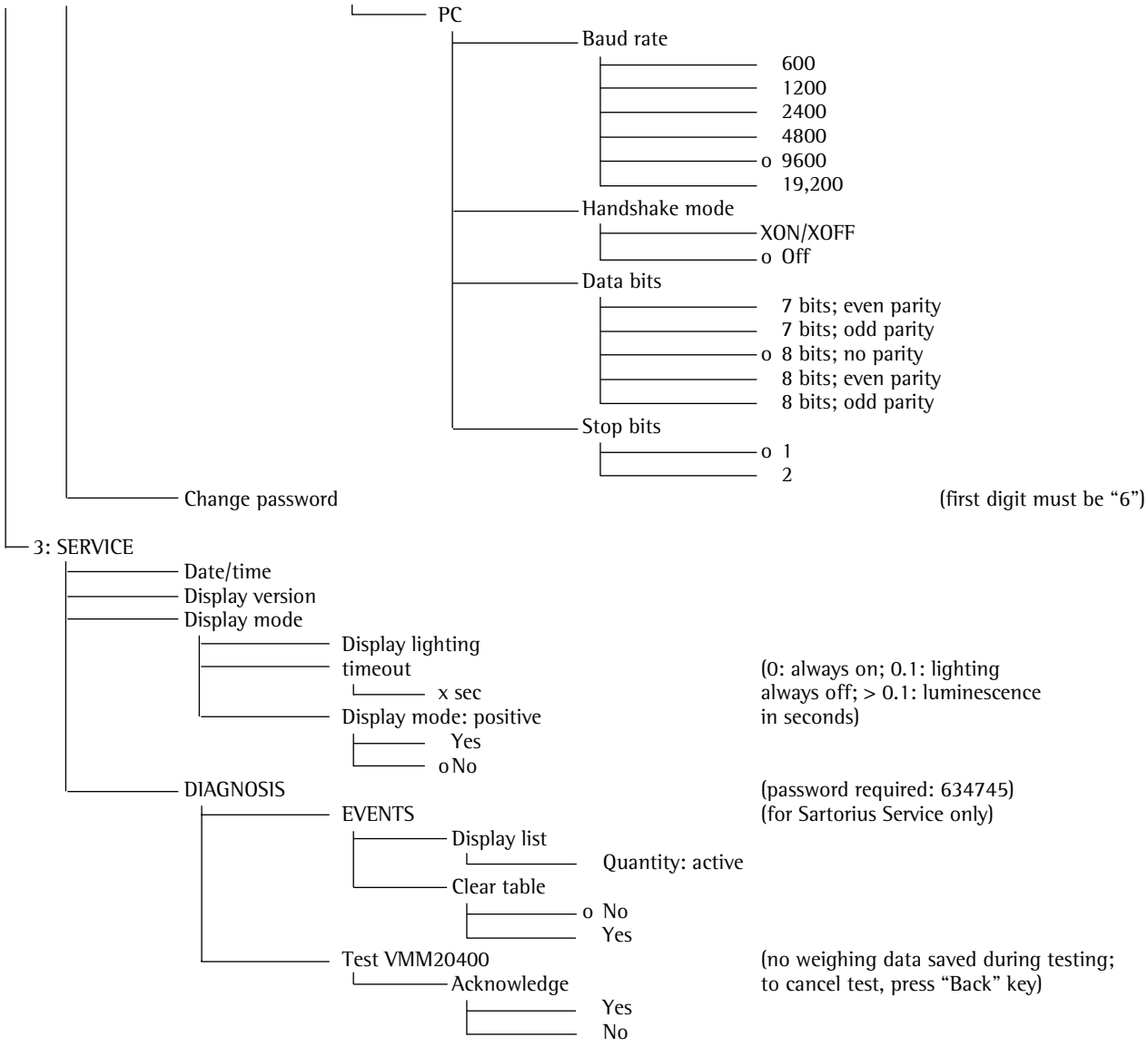
Operating Menu Overview

o = Factory setting
√ = User-defined setting

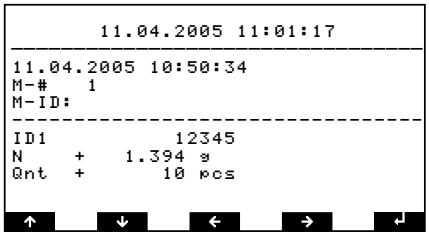
Operating menu

- 1: Search in legal-for-trade memory
- 2: SETUP
  - Password
  - PERIPHERALS (password required: 634745)
    - National language support
      - Language
        - German
        - English
        - Loaded language
      - Character set (Do not change setting)
        - West European
        - East European
        - Cyrillic
      - Keyboard (Do not change setting)
        - German
        - English
        - French
        - Czech
        - Polish
        - Hungarian
        - Russian
        - Spanish
      - Decimal marker (Do not change setting)
        - Period (full stop) (.)
        - Comma (,)
    - Interfaces
      - Weighing instrument
        - Physics
          - o RS-232
          - RS-485 2-wire
          - RS-485 4-wire
          - RS-422
        - Baud rate
          - 600
          - 1200
          - 2400
          - 4800
          - o 9600
          - 19,200
        - Handshake mode
          - Hardware
          - XON/XOFF
          - o Off
        - Data bits
          - 7 bits; even parity
          - 7 bits; odd parity
          - o 8 bits; no parity
          - 8 bits; even parity
          - 8 bits; odd parity
        - Stop bits
          - o 1
          - 2
        - Line length* (Legal metrology password: 577394)
          - o 16 characters
          - 22 characters
        - Mark last digit* (Legal metrology password: 577394)
          - Yes (If e ≠ d in the bal./scale, "Yes" must be selected)
          - o No
      - PC (see next page)

* To activate this menu item, the "Legal metrology password" shown here must be entered to open the setup menu, rather than the password indicated above; then press the "OK" key while one of the previous menu items is displayed.


PC
Baud rate
600
1200
2400
4800
o 9600
19,200
Handshake mode
XON/XOFF
o Off
Data bits
7 bits; even parity
7 bits; odd parity
o 8 bits; no parity
8 bits; even parity
8 bits; odd parity
Stop bits
o 1
2
Change password
(first digit must be “6”)
3: SERVICE
Date/time
Display version
Display mode
Display lighting
timeout
x sec
(0: always on; 0.1: lighting always off; > 0.1: luminescence in seconds)
Display mode: positive
Yes
o No
DIAGNOSIS
(password required: 634745)
(for Sartorius Service only)
EVENTS
Display list
Quantity: active
Clear table
o No
Yes
Test VMM20400
(no weighing data saved during testing; to cancel test, press “Back” key)
Acknowledge
Yes
No

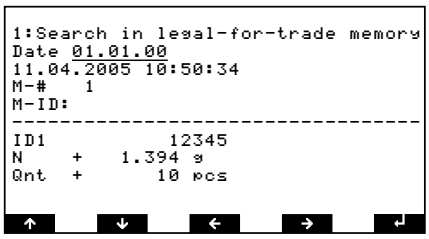
Viewing Stored Data



Basic operating status

"Search" key

Open display of stored data



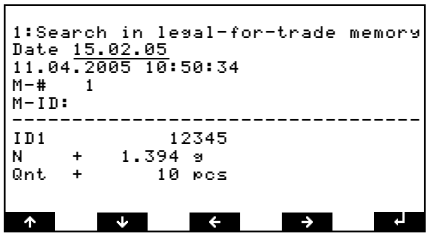
Display for entering a date

1 5 · 0 2 ·

Enter desired date of data record(s)

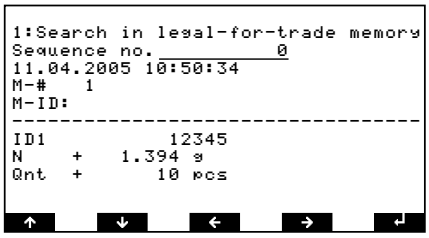
0 5

(in this example, 15 February 2005); to accept the date shown, do not enter anything



Soft key ↲

Activate input field for a data record serial number
or press OK to start search



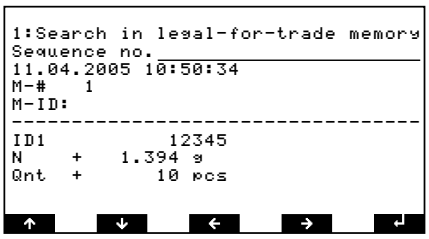
Display for entering serial number

1 2 3 ... 9

Enter serial number, if desired (in this example, no serial number is entered)

Soft key ↲

Activate input field for memory lD
or press OK to start search



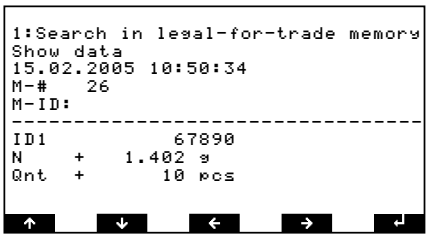
Display for entering a memory ID

1 2 3 ... 9

Enter a memory ID, if desired (in this example, no ID is entered)

OK

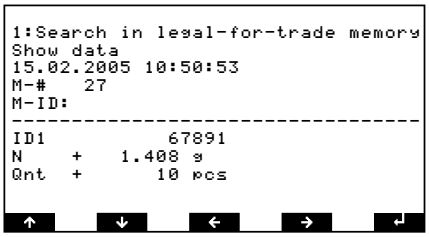
Start the search



The first matching data record is displayed

Soft key →

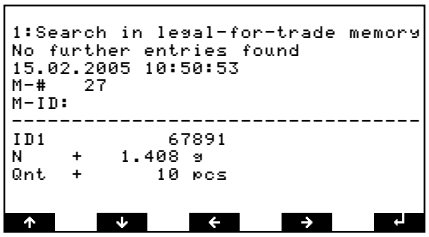
Display the next matching data record



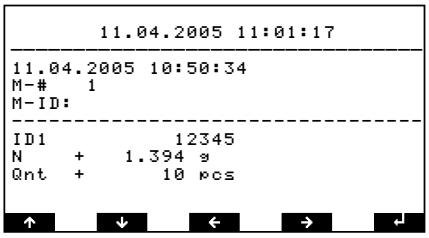
Next matching data record is displayed.

Soft key →

View all search results in series, or press “Back” to cancel

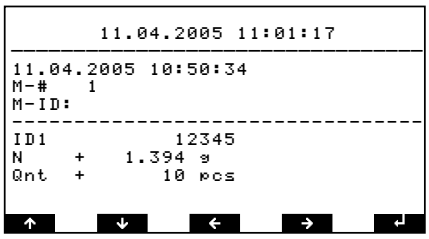


After the last data record is shown, the message “No further entries found” is displayed for 2 seconds



The display returns to the basic operating status

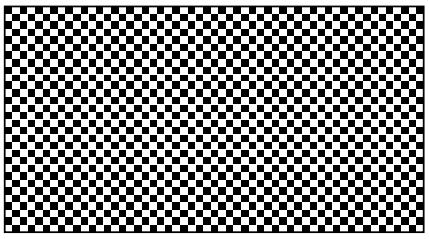
Performing a Display Test
Viewing the Software Version Number
Viewing Data Storage Allocation



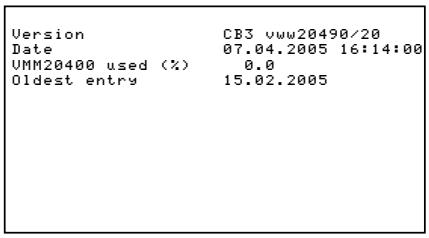
Basic operating status

i

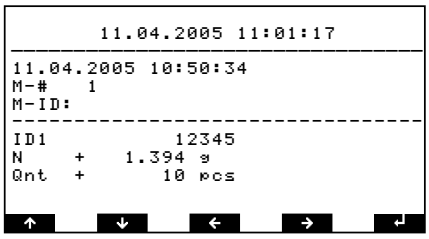
View data: press and hold for longer than 1 second



Display test (a number of large grid patterns are displayed in series)



Software version and memory allocation (after 30 seconds, the display returns to the basic operating status)



Basic operating status

Data Interfaces

The data storage device comes with two data interfaces as standard features, designated COM1 and COM2.

Each of these interfaces can be configured for different input and output functions (see “Configuration”); for example, for setting the memory ID, date and time.

Interface Features

- COM1: Connect a computer with a 25-pin D-Sub male connector
- COM2: connect a weighing instrument with a 25-pin D-Sub male connector

⚠ The pin assignments in cables from other manufacturers or commercially available RS-232 cables may not be compatible with this equipment. Check the pin assignments against the wiring diagrams supplied to prevent damage or malfunctions.

Weighing Instrument Interface

The interface for communication with the weighing instrument is a simple COM port (SBI).

All data received from the weighing instrument over this interface is stored in the data storage device and then passed to the computer over the other interface.

No data generated by the data storage device is sent to the weighing instrument. All data received over the computer interface is passed to the weighing instrument without modification, with the exception of the following:

- Set memory ID
- Set date and time
- Request date and time

The parameters for this interface can be configured independently of the computer interface (see the chapter entitled “Configuration”).

Computer Interface

The interface to computer is an SBI interface.

Receiving Data from the Computer
All data received over the computer interface is passed to the weighing instrument without modification, with the exception of the following:

- Set memory ID
- Set date and time
- Request date and time

If an “escape” character (“ESC”) is received before the end character of a command string (“_”), command interpretation stops, and then starts again following the ESC character.

If the weighing instrument is not ready to receive data and data cannot be passed to the weighing instrument port, the “data terminal ready” (DTR) line is disabled. If configured in the operating menu, XOFF (decimal code 19) is also sent to signal that the interface is not ready to receive.
Readiness to transmit is indicated by enabling the DTR line and, if configured, sending XON (decimal code 17), if the weighing instrument connected to the COM port is ready to receive **and** the input buffer is empty.

Specifications

Serial interface		
Operating mode:	Full duplex	
Standard:	Computer:	RS-232
	Weighing instrument:	RS-232, RS-485 (2-wire, 4-wire), RS-422
Connector:	Computer:	25-pin D-Sub male connector
	Weighing instrument:	25-pin D-Sub male connector
Transmission rates:	600; 1200; 2400; 4800; 9600; 19,200 baud (depending on the operating mode)	
Number of data bits:	7 or 8	
Parity	Odd, even, none (depending on the operating mode)	
Number of stop bits:	1 or 2	
Handshake mode:	Computer:	Hardware; software (XON/XOFF)
	Weighing instrument:	Hardware; software (XON/XOFF); off
Communication mode:	SBI	
SBI output format	16 characters; 22 characters	

Setting the Memory ID

The computer can be used to configure a memory ID in the data storage device. This memory ID is then stored in the data storage device, and sent to the computer, together with every set of incoming data from the weighing instrument. The memory ID can consist of up to 14 printable ASCII characters.

Command format: "Set memory ID"

Meaning:	Start character	Memory command	Command: "Set ID"	Format	End character
Character:	<ESC>	m	0	Up to 14 printable ASCII characters (except "_")	_
Decimal code:	27	109	48	33 through 127, excluding 95 ("_")	95

Setting the Date and Time

This command synchronizes the date and time in the data storage device with the time in the computer.
Once the command has been executed successfully, the string is sent back to the computer.
If the values remain inconsistent, the error string "ERRDATA" is returned (see next page for details).

The date and time in the data storage device are stored with each data set received from the weighing instrument, for data identification.
Each adjustment of the time setting is recorded as well. Use this command sparingly, and only if the difference in time setting between the data storage device time setting and the computer is unacceptable. Make certain that no unambiguous data records can result, for example, when clocks are changed to or from summer time.

Command format: "Set date and time"

Meaning:	Start character	Memory command	Command:	Format "Set date and time"	End character
Character:	<ESC>	m	1	;yy;mm;dd;HH;MM;SS yy Year: 04 to 99 mm Month: 01 to 12 dd Day: 01 to 31 HH Hours: 00 to 23 MM Minutes: 00 to 59 SS Seconds: 00 to 59	_
Decimal code:	27	109	49	48 to 57; 59 (semicolon)	95

Reading the Date and Time

This command reads the current date and time in the data storage device.
If this command is successful, the following string is sent to the computer: "<ESC>m1;yy;mm;dd;HH;MM;SS", with the values indicating the current date and time (see above; "Setting the Date and Time").

Command format: "Read date and time"

Meaning:	Start character	Memory command	Command:	Format "Read date and time"	End character
Character:	<ESC>	m	1		_
Decimal code:	27	109	49		95

Transferring Data to the Computer
The following data can be transferred from the data storage device to the computer:

- Acknowledgement characters
- Stored weighing instrument data
- Error messages

Acknowledgement characters
When the data storage device receives the “Set memory ID,” “Set date and time” or “Read date and time” command, it sends acknowledgement of receipt to the computer. For details on the acknowledgement messages, see the command descriptions above.

Stored Weighing Instrument Data

All data that is successfully received from the weighing instrument and stored in the data storage device is sent to the computer using the format shown here.
The headers and the footer have 22 characters each. The first 20 characters are printable ASCII characters. Characters 21 is a carriage return (CR) and character 22 is a line feed (LF).
The third header is sent only if the memory ID feature is active.
Data from the weighing instrument is sent to the computer as received, with no modification.
The footer contains an 8-character authentication checksum and a 4-character, 16-bit cyclic redundancy checksum (CRC), both in hexadecimal code.

Data format: Weighing instrument data

Meaning :	20 printable characters	Control characters	
Guide	12345678901234567890	1	2
Header: date and time	dd.mm.yyyy HH:MM:SS	<CR>	<LF>
Header: serial memory number	M-# nnnnnnnnnnnnnn	<CR>	<LF>
Header: memory ID	M-ID: xxxxxxxxxxxxxx	<CR>	<LF>
Weighing instrument data	<weighing instrument data>		
Footer: checksums	M-CS: YYYYYYYY XXXX	<CR>	<LF>
Decimal code:	33 to 127	13	10

Error Messages

If an error occurs during execution of a command, the data storage device sends an error message to the computer.

Data format: Error messages

Meaning:	Start character	Memory command	Separator	Format	End character
Character:	<ESC>	m	:	ERRDAT ERRCOM ERRFUL ERRMEM	_
Decimal code:	27	109	59	69, 82, 82 followed by 3 upper-case letters	95

ERRDAT: Error in date or time value
ERRCOM: Communication error on the weighing instrument port. Defective data received.
ERRFUL: Memory is full. No further data can be stored.
ERRMEM: Error detected while saving data.

Care and Maintenance

Service
Regular servicing by a Sartorius technician will extend the service life of your data storage device and ensure its continued reliability for data storage. Sartorius can offer you service contracts, with your choice of regular maintenance intervals ranging from 1 month to 2 years.

The optimum length of the service interval depends on the operating conditions at the place of installation and on your requirements.

Cleaning

⚠ Unplug the equipment from the wall outlet (mains supply) before cleaning.

○ Observe your company's internal regulations as well as standard industry guidelines with regard to cleaning intervals and cleaning agents.

⚠ Never use concentrated acids, alkali solutions, solvents or pure alcohol to clean the equipment.

⚠ Do not use stainless steel cleaning agents that contain soda lye (caustic), acetic acid, hydrochloric acid, sulfuric acid or citric acid. The use of scrubbing sponges made with steel wool is not permitted.
Solvents are permitted only for cleaning stainless steel parts.

○ Remove all traces of corrosive substances on a regular basis.

Safety Inspection
Safe operation of the equipment is no longer ensured when:
- there is visible damage to the device or power cord
- the built-in power supply is not functioning
- the device has been stored for a relatively long period under unfavorable conditions (e.g., extreme moisture)
- the equipment has been subjected to rough handling during shipment

If there is any indication that safe operation of the equipment is no longer warranted:

● Disconnect from power (unplug the equipment from the wall outlet (mains supply))

● Lock the equipment in a secure place to ensure that it cannot be used for the time being.

● Notify your nearest Sartorius Service Center or the International Technical Support Unit based in Goettingen, Germany.

Maintenance and repair work may be performed only by authorized Sartorius service technicians who:
- have access to the required service and maintenance manuals, and
- have attended the relevant service training courses.

The seals affixed to this equipment indicate that only authorized service technicians are allowed to open the equipment and perform maintenance work so that safe and trouble-free operation of the equipment is ensured and the warranty remains in effect.
If the verification seals are damaged, the equipment must be re-verified.

Recycling

Sartorius products are packaged to ensure safe shipment using environmentally friendly materials. After successful installation of the data storage device, you should return this packaging for recycling because it is a valuable source of secondary raw material.

For information on recycling options, including recycling of old weighing equipment, contact your municipal waste disposal center or local recycling depot.

If the equipment contains batteries, make sure to remove them prior to disposal of the equipment. Batteries are hazardous waste and must be disposed of separately. Contact your municipal waste disposal center or local recycling depot for details on the proper disposal of batteries.

Declarations of Conformity

The EU Mark of Conformity on Sartorius Equipment
In 1985, the Council of the European Community approved a resolution concerning a new approach to the technical harmonization and standardization of national regulations. The organization for monitoring compliance with the directives and standards concerning the CE marking is governed in the individual EU Member States through the implementation of the EC Directives adopted by the respective national laws. As of December 1993, the scope of validity for all EC Directives has been extended to the Member States of the European Union and the Signatories of the Agreement on the European Economic Area. Sartorius complies with the EC Directives and European Standards in order to supply its customers with weighing instruments and related equipment that feature the latest technology and provide many years of trouble-free service.
The CE marking may be affixed only to weighing instruments and associated equipment that comply with the following Directives:

Council Directive 89/336/EEC "Electromagnetic compatibility (EMC)"
Applicable European Standards:

1. Electromagnetic compatibility:
1.1 Reference to 89/336/EEC:
Official Journal of the European Communities, No. 2001/C105/03
EN 61326-1 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use
EMC requirements
Part 1: General requirements
Defined immunity to interference:
Industrial areas, continuous un-monitored operation
Limitation of emissions: Residential areas, Class B

Note:
The operator shall be responsible for any modifications to Sartorius equipment (not applicable for equipment to be verified) and for any connections of cables or equipment not supplied by Sartorius and must check and, if necessary, correct these modifications and connections. On request, Sartorius will provide information on the minimum operating specifications (in accordance with the Standards listed above for defined immunity to interference).

Council Directive 73/23/EEC "Electrical equipment designed for use within certain voltage limits"
Applicable European Standards:

EN 60950 Safety of information technology equipment including electrical business equipment

EN 61010 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Part 1: General requirements

If you use electrical equipment in installations and under ambient conditions subject to stricter safety standards, you must comply with the provisions as specified in the applicable regulations for installation in your country.

"EC Verification" – A Service Offered by Sartorius
Our service technicians authorized to perform the verification of your weighing instruments that are acceptable for legal metrological verification can inspect and verify the metrological specifications at the place of installation within the Member States of the European Union and the Signatories of the Agreement on the European Economic Area.

CE

Declaration of Conformity to Council Directives 89/336/EEC and 73/23/EEC (amended by Directive 93/68/EEC)

The electronic Alibi Memory YAM02-0CE

meets the applicable requirements of the test standards listed below (see Annex A1 for a technical description).

1. Electromagnetic Compatibility
1.1 Source for 89/336/EEC: Official Journal of the European Communities, No. 2003/C271/04

EN 61326 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use
EMC requirements

Limitation of emissions: Residential areas, Class B
Defined immunity to interference: Industrial areas, continuous unmonitored operation

2. Safety of Electrical Equipment
2.1 Source for 73/23/EEC: Official Journal of the European Communities, No. 2003/C60/01

EN 61010 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Part 1: General requirements
EN 60950-1 Information technology equipment
Safety
Part 1: General requirements

Sartorius AG
37070 Goettingen, Germany
2005

i.V.

W. Obermann
Senior Vice President, R&D
Electronic Engineering
Mechatronics Division

i.V.

Dr. D. Klausgrete
Head of
International Certification Management
Mechatronics Division

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Prüfgrundlage: *In accordance with:*	EN 45501 (1992), Nr. 8.1, WELMEC-Dokument 2.1 (1997) EWG Richtlinie 90/384/EWG, OIML R 76-1
Gegenstand: *Object:* Typ */ Type:*	Eichfähiger Datenspeicher *Data storage under legal control* YAM02-0CE
Kennummer: *Serial number:*	
Prüfscheinnummer: *Test certificate number:*	D09-05.08 *D09-05.08*
Datum der Prüfung: *Date of Test:*	
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	7
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4017195
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Marcus Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Braunschweig, 09.03.2005

Siegel
Seal

R3-0025

Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheines ist.
For notes, see first page of the Annex which forms an integral part of the test certificate.

Verwendungszweck

Der eichfähige Datenspeicher YAM02-0CE erfüllt die eichrechtlich vorgegebenen Aufzeichnungspflichten bei Sartorius Labor- und Industriewaagen, wenn eine Waage ohne eichfähigen Drucker direkt mit einem Rechner verbunden wird.

Der eichfähige Datenspeicher wird zwischen einer Sartorius Waage mit SBI-Schnittstelle und einem angeschlossenen Rechner geschaltet.
Die Befehle des Rechners an die Waage werden unverändert an die Waage weitergeleitet. Die Messwerte von der Waage werden im eichfähigen Datenspeicher gespeichert und dann an den Rechner weitergeleitet.

Der eichfähige Datenspeicher erfüllt die eichrechtlich gegebenen Aufzeichnungspflichten durch:

- Datenspeicher mit 8 MB Speicherkapazität (entspricht 60.000 bis 130.000 Datensätze, je nach Anzahl Zeilen, die die Waage sendet)
- Direktes Schreiben jedes Eintrags in den Datenspeicher
- Jeder Eintrag enthält Datum und Uhrzeit sowie eine laufende Nummer. Zusätzlich kann vom angeschlossenen Rechner eine Speicher-ID gesetzt werden. Diese drei Schlüssel können für die Suche verwendet werden.
- Waagendaten werden automatisch gespeichert, nachdem sie von der angeschlossenen Waage empfangen wurden.
- Maximal sieben Zeilen Waagendaten mit jeweils maximal 22 Zeichen können empfangen werden.
- Die Integrität jedes Eintrags wird mit einer Checksumme abgesichert.
- Jeder Eintrag wird mindestens 90 Tage gespeichert.
- Die zuletzt empfangenen Waagendaten werden automatisch angezeigt.
- Der Inhalt des Datenspeichers kann angezeigt und geprüft werden.

Zeichenerklärung
Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

● steht vor Handlungsanweisungen

○ steht vor Handlungsanweisungen, die nur unter bestimmten Voraussetzungen ausgeführt werden sollen

> beschreibt das, was nach einer ausgeführten Handlung geschieht

– steht vor einem Aufzählungspunkt

⚠ weist auf eine Gefahr hin

Anwendungsberatung
Telefon: 0551.308.4440
Fax: 0551.308.4449

Inhalt

25 **Verwendungszweck**

25 **Inhalt**

26 **Sicherheits- und Warnhinweise**

27 **Inbetriebnahme**
27 Lieferumfang
27 Aufstellhinweise
28 Gerätedarstellung
29 Rechner und Waage anschließen
29 Netzanschluss herstellen

30 **Bedienkonzept**
30 Eingabe
32 Anzeige
32 Ausgabe

33 **Voreinstellungen**
33 Parameter für Schnittstellen eingeben
33 Beispiel Baudrate wählen
35 Menübaum-Übersicht

37 **Betrieb**
37 Anzeigen gespeicherter Waagendaten
39 Anzeigetest durchführen
Softwareversion anzeigen
Speicherbelegung anzeigen

40 **Datenschnittstellen**
40 Schnittstelle Waage
40 Schnittstelle Rechner
40 Datenempfang vom Rechner
42 Datenversand zum Rechner

43 **Pflege und Wartung**

43 **Entsorgung**

44 **Konformitätserklärungen**

Warn- und Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht den Richtlinien und Normen für elektrische Betriebsmittel, elektromagnetische Verträglichkeit und den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen.

● Die Betriebsanleitung aufmerksam durchlesen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.

⚠ Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

⚠ Das Öffnen des Datenspeichers darf nur von geschulten Servicetechnikern nach Sartorius-Richtlinien erfolgen.

⚠ Vor Anschluss oder Trennen von Waage und Rechner von den Datenausgängen ist der Datenspeicher vorher vom Netz zu trennen.

⚠ Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

– Achtung bei Verwendung fertiger RS232-Verbindungskabel: Fremd bezogene RS232-Kabel haben häufig nicht zulässige Pinbelegungen für Sartorius-Geräte. Deshalb vor Anschluss entsprechend den Verbindungsplänen prüfen und abweichend belegte Leitungen trennen.

– Nur Verlängerungskabel verwenden, die den Normen entsprechen und ebenfalls einen Schutzleiter besitzen.

– Eine Unterbrechung des Schutzleiters ist untersagt!

– Installationshinweis:
Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren. Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den Normen zur Störfestigkeit).

○ Weist das Gerät oder Netzkabel sichtbare Beschädigungen auf:
Spannungsversorgung trennen und Gerät vor weiterer Benutzung sichern

– Schutzart des Gehäuses: IP65

– Zubehör und Optionen von Sartorius verwenden, diese sind optimal auf das Gerät angepasst.

– Das Gerät nicht unnötig extremen Temperaturen, aggressiven chemischen Dämpfen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.

– Gerät nur nach Reinigungshinweis reinigen: Siehe Kapitel »Pflege und Wartung«.

○ Falls einmal ein Problem mit dem Gerät auftritt:
Zuständige Sartorius Kundendienst-Leitstelle befragen.

⚠ Bei einer angeschlossenen Waage mit e ≠ d muss im Menü des eichfähigen Datenspeichers die Einstellung »Kennzeichnung letzte Stelle: Ja« erfolgen (siehe Kapitel »Voreinstellungen«, Seite 12). Dies bewirkt die Speicherung und Anzeige von Wägedaten mit Inversdarstellung der letzten Stelle für Waagen der Klassen I und II mit e ≠ d. Der Anwender ist für die richtige Betriebsart verantwortlich.

⚠ In einer Kunden-Lieferanten-Beziehung müssen »die Belege ... einen Hinweis tragen, dass die Wägedaten anhand der Identifikation mit den eichfähig gespeicherten Wägeergebnissen überprüft werden können. Dieser Hinweis wird für die Verwendung in Deutschland gefordert, für die Verwendung in anderen Ländern gelten die jeweiligen nationalen Regelungen.« (PTB-Merkblatt) Belege sind z.B. extern erstellte Rechnungen über den angeschlossenen Rechner.

⚠ Der Benutzer ist zudem allein für eine ausreichende Speicherkapazität über den erforderlichen Zeitraum für die jeweilige Anwendung und für das Vorhandensein der gespeicherten Wägewerte verantwortlich.

IP-Schutz:

– Der IP-Schutz des Gerätes ist nur bei eingebauter Gummidichtung und fester Verbindung gewährleistet (alle Verschlussstopfen sind festgedreht). Die Installation von Wägeplattformen muss von einem Fachmann ausgeführt werden, die Anlage muss von einem Fachmann geprüft werden.

– Verschlussstopfen des Gerätes bei einem nachträglichen Einbau eines Datenausgangs oder Akkuanschlusses aufbewahren. Den Datenausgang ggf. durch Aufschrauben einer Kappe schützen (z.B. vor Dämpfen, Feuchtigkeit und Schmutz oder bei Rückversand).

Inbetriebnahme

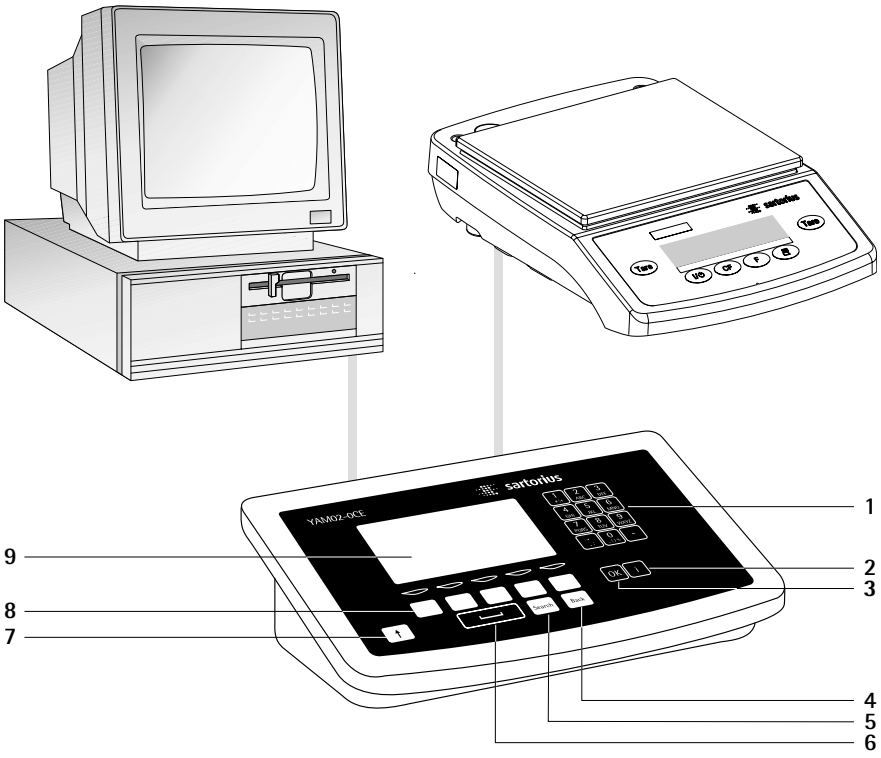
Lager- und Transportbedingungen
- Zulässige Lagertemperatur: −10 ... +40 °C
- Unverpackte Geräte können durch stärkere Erschütterungen ihre Präzision verlieren, bei zu starken Erschütterungen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.
- Geräte nicht unnötig extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.

Auspacken
- ● Das Gerät sofort nach dem Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen überprüfen.
- ○ Im Beschädigungsfall Kapitel »Pflege und Wartung«, Abschnitt »Sicherheitsüberprüfung« beachten.
- ○ Alle Teile der Verpackung für einen eventuell notwendigen Versand aufbewahren, denn nur die Originalverpackung gewährleistet sicheren Transport.
- ○ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel trennen, um unnötige Beschädigungen zu vermeiden.

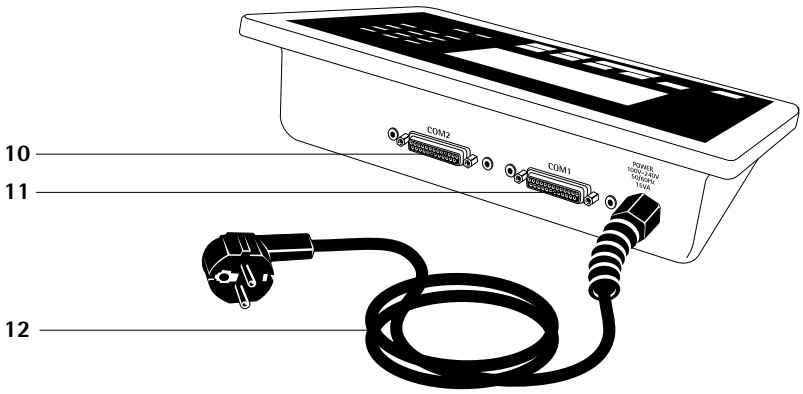
Lieferumfang
- Eichfähiger Datenspeicher
- Betriebsanleitung (dieses Dokument)
- Ggf. Sonderzubehör gemäß Lieferschein

Aufstellhinweise
Das Gerät ist so konstruiert, dass unter den im Betrieb üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Ergebnisse erzielt werden. Dafür gilt:
- Extreme Wärme durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Starke Erschütterungen während des Wägens vermeiden.
- Gerät vor aggressiven chemischen Dämpfen schützen.
- Extreme Feuchte vermeiden. Bei Nichtgebrauch ist das Gerät auszuschalten.

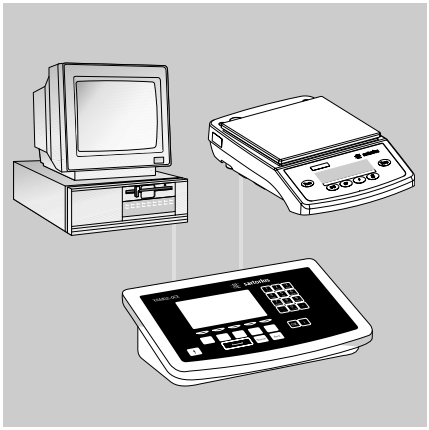
Gerät akklimatisieren:
Eine Betauung kann auftreten (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät), wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren. Durch dauernde positive Temperaturdifferenz zwischen Geräteinnenraum und Umgebung ist dann ein Feuchteeinfluss nahezu auszuschließen.



1 Alphanumerische Tastatur
2 ››i‹‹ für Anzeigetest
3 ››OK‹‹ für die Übernahme einer Menüeinstellung
4 ››Back‹‹ zum Verlassen der Anzeige gefundener Datensätze
5 ››Search‹‹ zum Suchen von Datensätzen
6 Eingabe von Leerzeichen
7 Eingabe von Kleinbuchstaben
8 Funktionstasten
9 Grafikfähige Punkt-Matrix-Anzeige



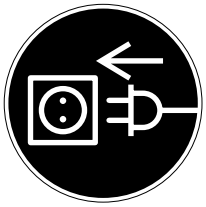
Rückseite
10 COM2-Schnittstelle, Anschluss der Waage
11 COM1-Schnittstelle, Anschluss des Rechners
12 Netzkabel mit länderspezifischem Stecker



Rechner und Waage anschließen

⚠ Datenspeicher von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker ziehen)

- 25-pol. D-SUB-Stecker vom Anschlusskabel des Rechners an die Schnittstelle ››COM1‹‹ des Datenspeichers anschließen (linke Buchse bei Blickrichtung von vorne auf den Datenspeicher)
- 25-pol. D-SUB-Stecker vom Anschlusskabel der Waage an die Schnittstelle ››COM2‹‹ des Datenspeichers anschließen (rechte Buchse bei Blickrichtung von vorne auf den Datenspeicher)



Netzanschluss herstellen

- Spannungswert und Steckerausführung überprüfen.

○ Die Stromversorgung erfolgt über das mitgelieferte, bereits montierte Netzkabel. Das Netzgerät ist in den Datenspeicher integriert. Das Gerät kann mit einer Spannung von 100V bis 240V betrieben werden.
Der aufgedruckte Spannungswert (siehe Typenschild) muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen. Sollte die angegebene Netzspannung oder die Steckerausführung des Netzkabels nicht der bei Ihnen verwendeten Norm entsprechen, bitte die nächste Sartorius-Vertretung oder Ihren Händler verständigen.
Der Netzanschluss muss gemäß den Bestimmungen Ihres Landes erfolgen.

- Gerät der Schutzklasse 1 mit Netzspannung versorgen:
Stecker des Netzkabels an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzleiteranschluss (PE) anschließen.

Schutzmaßnahmen

⚠ Bei Spannungsversorgung aus Netzen ohne Schutzleiter ist von einem Fachmann ein gleichwertiger Schutz entsprechend den gültigen Installationsvorschriften herzustellen. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.

Anschluss von elektronischen Komponenten

⚠ Vor Anschluss oder Trennen von Geräten an die Datenschnittstellen muss das Gerät unbedingt vom Netz getrennt werden.

Bedienkonzept

Mit dem eichfähigen Datenspeicher werden:

- Wägewerte und errechnete Werte direkt gespeichert, bevor sie von einem angeschlossenen Rechner übernommen werden
- die eichrechtlich vorgegebenen Aufzeichnungspflichten erfüllt

Vorbereitung
Der eichfähige Datenspeicher muss für die gewünschte Anwendung vorbereitet werden. Dies geschieht durch Einstellung von Parametern im Menü (z.B. für die Schnittstellen). Danach kann der Speicherbetrieb für die ankommenden Wägewerte und berechneten Werte gestartet werden.

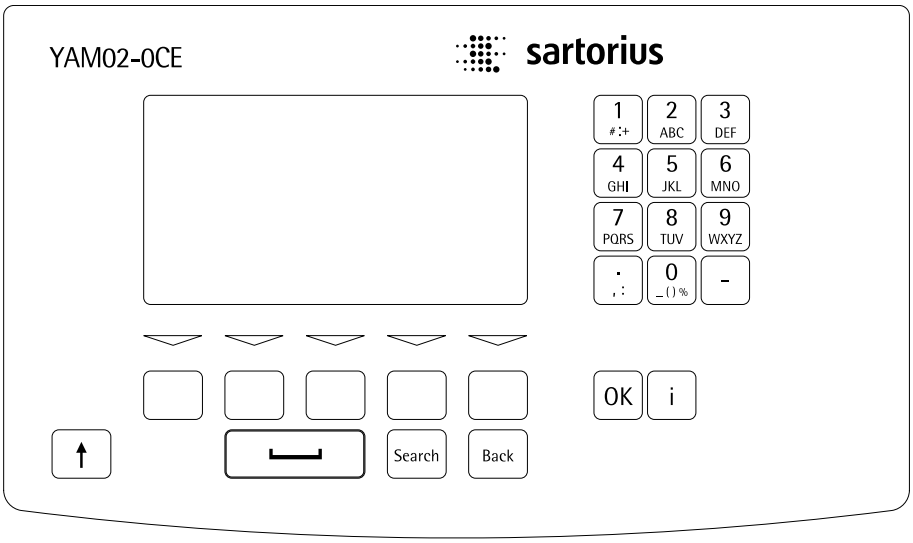
Nachbereitung
Der Benutzer muss die Rahmenbedingungen beachten, die sich aus dem ››Merkblatt über Anforderungen an eichfähige Datenspeicher‹‹ der PTB und dem Welmec-Guide 2.5 ergeben:

- Bei der Weiterverarbeitung von Messwerten (Speicherung oder Abdruck) muss die im Datenspeicher abgelegte Kennung (Datum/Uhrzeit oder Speichernummer M-#) mit gespeichert oder abgedruckt werden. Dies kann durch die Software des eichfähigen Datenspeichers nicht automatisch geprüft werden und liegt daher in der Verantwortung des Benutzers.

- In einer Kunden-Lieferanten-Beziehung müssen ››die Belege ... einen Hinweis tragen, dass die Wägedaten anhand der Identifikation mit den eichfähig gespeicherten Wägeergebnissen überprüft werden können. Dieser Hinweis wird für die Verwendung in Deutschland gefordert, für die Verwendung in anderen Ländern gelten die jeweiligen nationalen Regelungen.‹‹ (PTB-Merkblatt)

- Der Benutzer ist zudem allein für eine ausreichende Speicherkapazität über den erforderlichen Zeitraum für die jeweilige Anwendung und für das Vorhandensein der gespeicherten Wägewerte verantwortlich.

Das Bedienkonzept wird vorgestellt unter den Punkten:
- Eingabe
- Anzeige
- Ausgabe



Eingabe

Daten werden auf unterschiedliche Weise eingegeben, durch:

- Eingabe über die Tastatur (z.B. mit den Tasten [0], [1], [2] ... [9])

- Eingabe über die Datenschnittstelle COM1 vom Rechner

- Eingabe über die Datenschnittstelle COM2 von der Waage

Eingabe über Tasten

Beschriftete Tasten

Diese Tasten haben die aufgedruckte Bedeutung, sind aber nicht alle zu jeder Zeit verfügbar. Die Verfügbarkeit hängt vom Betriebszustand und der Menüwahl ab. Einige Tasten haben darüber hinaus eine zweite Funktion, die durch längeres Drücken der Taste aktiviert wird.

Taste ››Pfeil nach oben‹‹
Umschalten zur Eingabe von Kleinbuchstaben

[—]
Eingabe eines Leerzeichens

Taste ››Search‹‹
Umschalten zur Eingabe von ein bis drei Suchkriterien (Datum, Laufende Nummer M-#, Speicherkennung M-ID)

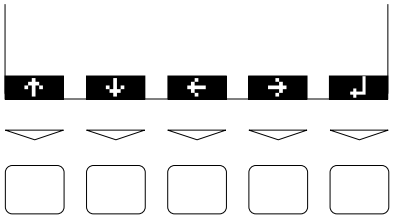
Taste ››Back‹‹
- Abbruch der Eingabe von Suchkriterien
- Verlassen der Anzeige von gefundenen Datensätzen: Zurück in den Grundzustand

[OK]
- Suchmodus
  Suche von Datensätzen starten, nachdem zuvor Suchkriterien eingegeben wurden (wenn keine Suchkriterien eingegeben wurden, werden alle Datensätze gefunden)
- Menüauswahl:
  Übernahme der aktuellen Einstellung

[i]
Nach Drücken länger als 1 Sekunde: Anzeigetest, Anzeige der Softwareversion und der aktuellen Speicherbelegung (Anzeige des Grundzustandes nach weiteren 30 Sekunden)

[0], [1], [2] ... [9]
- Taste kürzer als 2 Sekunden drücken: Eingabe von Ziffern, Punkt und Strich
- Taste länger als 2 Sekunden drücken: Eingabe von Großbuchstaben und weiteren Zeichen. Die Taste muss so oft gedrückt werden, wie es der Position des Zeichens auf der Taste entspricht (z.B. viermal drücken für ››Z‹‹).
  Für Kleinbuchstaben muss gleichzeitig die Taste ››Pfeil nach oben‹‹ gedrückt werden.

Funktionstasten (Softkeys)
Diese Tasten haben stets die Bedeutung, die in der untersten Zeile der Anzeige (Fußzeile) dargestellt ist.



Symbole in der Fußzeile:

Suchmodus:
→ Nächsten gefundenen Datensatz anzeigen (Anzeige verlassen mit Taste ››Back‹‹)

↵ Wechseln zum nächsten Suchkriterium (Datum, Laufende Nummer M-#, Speicherkennung M-ID)

Menüauswahl:
↑ Übergeordnete Menüebene anzeigen

↓ Untermenü anzeigen

← Vorherigen Punkt auf derselben Menüebene anzeigen

→ Nächsten Punkt auf derselben Menüebene anzeigen

↵ Wert (aktuelle Einstellung) auswählen

Zahlen über die Tastatur eingeben
● Zahlen werden ziffernweise eingegeben: [0], [1], [2] ... [9] drücken

○ Ziffer löschen:
Taste ››Back‹‹ drücken

Texte über die Tastatur eingeben

Großbuchstaben eingeben

● Zahlentaste, auf der der gewünschte Buchstabe steht, so oft hintereinander mindestens 1 Sekunde lang drücken, bis das gewünschte Zeichen angezeigt wird.

○ Ggf. nächsten Buchstaben/Zeichen eingeben (um ein Zeichen einzugeben, das sich auf derselben Taste befindet wie das zuvor eingegebene Zeichen, Softkey ↵ drücken oder 2 s warten, bis der blinkende Cursor erscheint und dann das neue Zeichen eingeben)

○ Leerzeichen eingeben:
Taste [␣] drücken

○ Satzzeichen oder Sonderzeichen eingeben:
mehrmals hintereinander Taste [1] drücken oder Taste [·] drücken, in der Zeichenauswahl zum gewünschten Zeichen blättern und mit Softkey ↵ einfügen.

○ Buchstabe/Zeichen löschen:
Taste ››Back‹‹ drücken

Kleinbuchstaben eingeben

● Bei jeder Buchstabeneingabe gleichzeitig die Taste ››Pfeil nach oben‹‹ drücken.

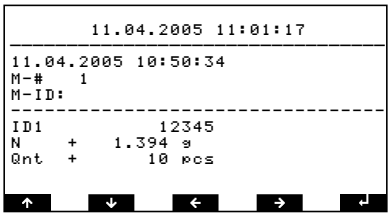
Eingabe über die Datenschnittstelle COM1 vom Rechner
Für die Kommunikation mit dem Rechner steht eine SBI-Schnittstelle zur Verfügung. Die Funktionen sind im Kapitel ›››Datenschnittstellen‹‹ beschrieben.

Eingabe über die Datenschnittstelle COM2 von der Waage
Für die Kommunikation mit der Waage steht eine einfache ASCII-Schnittstelle (SBI) zur Verfügung. Die Funktionen sind im Kapitel ››Datenschnittstellen‹‹ beschrieben.

Anzeige / Display

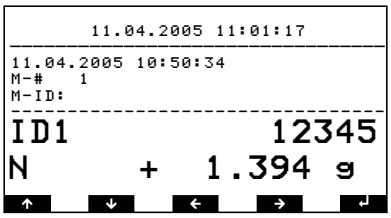
Es gibt drei grundsätzlich unterschiedliche Arten der Displaygestaltung, diese gehören zu den Gerätezuständen
- Grundeinstellung (laufender Betrieb),
- Suchmodus (Suchen und Anzeigen von Datensätzen) und
- Menüauswahl (Voreinstellungen).

Grundeinstellung

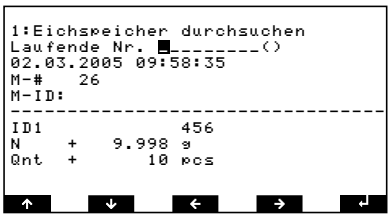


1. Zeile: Aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit
2. Zeile: Datum und Uhrzeit der angezeigten Wägung
3. Zeile: Laufende Speichernummer
4. Zeile: Speicherkennung
5.-8. Zeile: Daten der Wägung
(es werden maximal 4 Zeilen angezeigt)

Wenn von der Waage nur 2 Zeilen gesendet werden, werden diese in großer Schrift angezeigt.

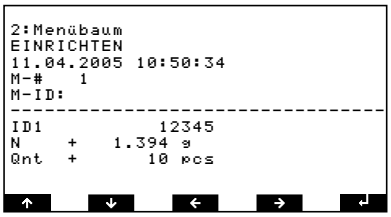


Suchmodus



1. Zeile: Menüpunkt 1:Eichspeicher durchsuchen ausgewählt
2. Zeile: Eingabe der laufenden Nummer M-# über Tastatur möglich
3. Zeile: Datum und Uhrzeit der letzten Wägung
3. Zeile: Laufende Speichernummer der letzten Wägung
4. Zeile: Speicherkennung der letzten Wägung
5.-8. Zeile: Daten der Wägung
(es werden maximal 4 Zeilen angezeigt)

Menüauswahl



1. Zeile: Punkt 2 der obersten Ebene des Menübaums ist ausgewählt
2. Zeile: Name des Menüpunktes ist EINRICHTEN

- Menüpunkt in Großbuchstaben:
  es gibt Untermenüs
  keine Auswahl von Werten möglich
  Menüpunkt auswählen mit ↓
- Menüpunkt in Kleinbuchstaben:
  es gibt keine weiteren Untermenüs
  Auswahl von Werten ist möglich
  Wert auswählen mit ↵ und Taste OK

↑ Übergeordnete Menüebene anzeigen
↓ Untermenü anzeigen
← Vorherigen Punkt auf derselben Menüebene anzeigen
→ Nächsten Punkt auf derselben Menüebene anzeigen
↵ Wert (aktuelle Einstellung) auswählen

Ausgabe

Ausgabe über die Datenschnittstelle COM1 zum Rechner
Für die Kommunikation mit dem Rechner steht eine SBI-Schnittstelle zur Verfügung. Die Funktionen sind im Kapitel »Datenschnittstellen« beschrieben.

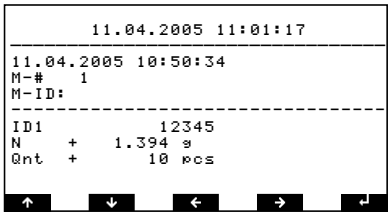
Ausgabe über die Datenschnittstelle COM2 zur Waage
Für die Kommunikation mit der Waage steht eine einfache ASCII-Schnittstelle (SBI) zur Verfügung. Die Funktionen sind im Kapitel »Datenschnittstellen« beschrieben.

Voreinstellungen

Zweck
Der eichfähige Datenspeicher kann im Menü an die Anforderungen des Benutzers, der Waage und des Rechners angepasst werden. Dazu können Benutzerdaten eingegeben und aus dem Menü vorgegebene Parameter ausgewählt werden.

Parameter für Schnittstellen eingeben
- Parameter für die Schnittstelle der Waage ermitteln (Art der Schnittstelle, Baudrate, Handshake, Daten, Stopbits, Zeilenlänge, Kennzeichnung letzte Stelle).
- Parameter für die Schnittstelle des Rechners ermitteln (Baudrate, Handshake, Daten, Stopbits).
- Parameter für Schnittstellen zur Waage und zum Rechner im Menü eingeben (siehe Beispiel: ››Baudrate 9600 für Schnittstelle Waage‹‹ wählen)

Beispiel: Baudrate 9600 für Schnittstelle Waage wählen



Grundeinstellung

Softkey ↓ — Menübaum wählen

```
1:MENüBAUM
Eichspeicher
durchsuchen
```
Zeile 1 und 2 der Anzeige (die übrigen Angaben in der Anzeige ändern sich während des Blätterns durch das Menü nicht.)

Softkey → — Nächsten Punkt auf derselben Menüebene wählen

```
2:MENüBAUM
EINRICHTEN
```

Softkey ↓ — Menüpunkt ››EINRICHTEN‹‹ auswählen

```
21:EINRICHTEN
Passworteingabe
```

Softkey ↵ — Menüpunkt ››Passworteingabe‹‹ auswählen

```
21:Passworteingabe
Passwort ______
```

[6] [3] [4] [7] [4] [5] — Passwort ››634745‹‹ über Tastatur eingeben (Ziffern werden nicht angezeigt!)

Softkey ↵ — Passwort bestätigen

```
21:Passworteingabe
Passwort akzeptiert
```
Passwort bestätigen: ››Passwort akzeptiert‹‹ erscheint für 2 Sekunden

```
21:EINRICHTEN
Passworteingabe
```

Softkey → — Nächsten Punkt auf derselben Menüebene wählen

```
22:EINRICHTEN
PERIPHERIE
```

Softkey ↓ Menüpunkt »Peripherie« auswählen

```
221:PERIPHERIE
Länderspez. Einstellungen
```

Softkey → Menüpunkt »Schnittstellen« auswählen

```
222:PERIPHERIE
Schnittstellen
```

Softkey ↵ Menüpunkt »Waage« auswählen

```
222:Schnittstellen
Schnittstelle Waage
```

Softkey ↵ Menüpunkt »Waage« bestätigen

```
222:Schnittstellen
Physik RS232
```

Es kann auch eine andere Schnittstelle eingestellt sein.

Softkey ↵ Menüpunkt »RS232« bestätigen

```
222:Schnittstellen
Baudrate 1200
```

Aktuelle Baudrate wird angezeigt (z.B. 1200)

3× Softkey → Menüpunkt »9600« auswählen

```
222:Schnittstellen
Baudrate 9600
```

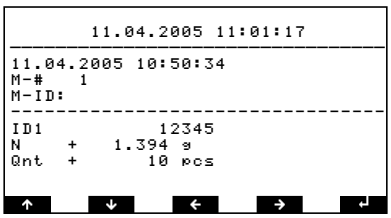
Softkey ↵ Baudrate 9600 bestätigen

```
222:Schnittstellen
Handshake Hardware
```

OK Einstellungen bestätigen

```
222:PERIPHERIE
Schnittstellen
```

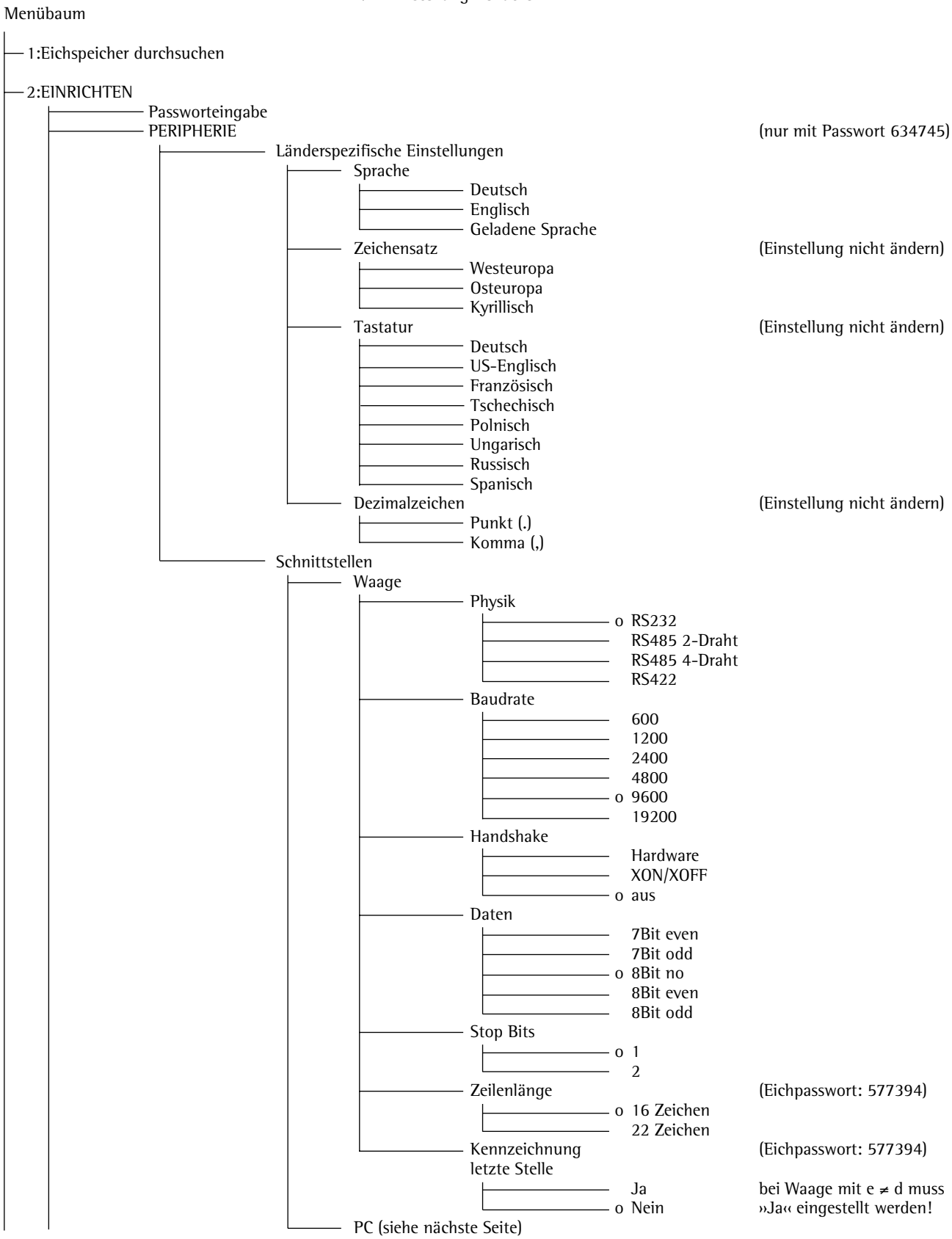
3× Softkey ↑ Menü verlassen
oder weitere Einstellungen vornehmen (siehe Menüübersicht, nächste Seite)

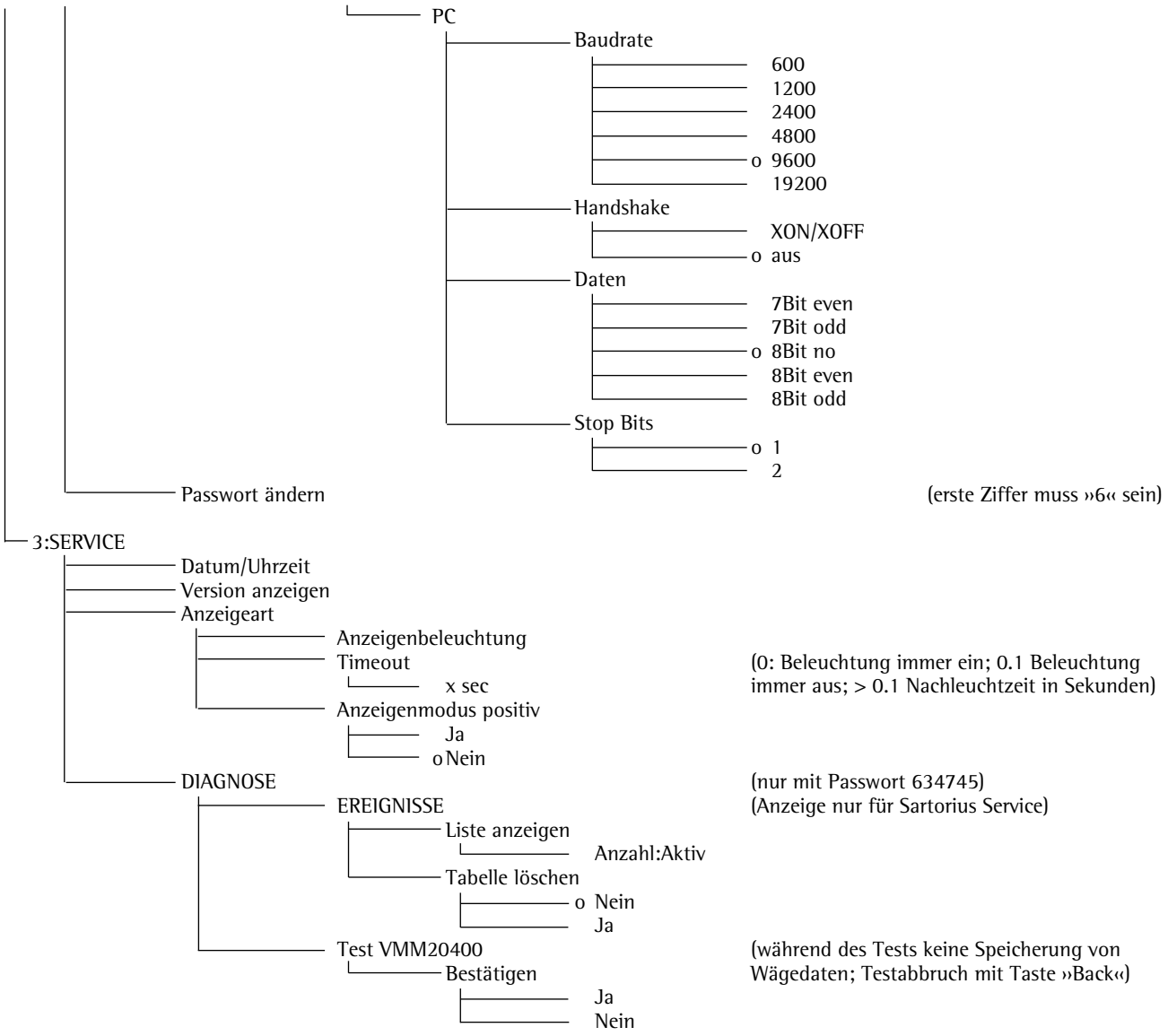


Grundeinstellung wird angezeigt (ähnlich dem Bild links)

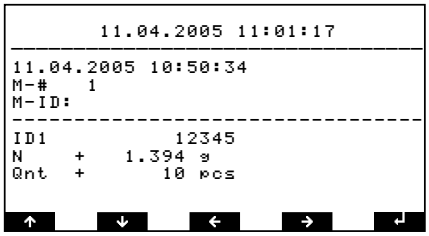
Menübaum-Übersicht

o = Werksvoreinstellung
√ = Einstellung Benutzer




PC
Baudrate
600
1200
2400
4800
o 9600
19200
Handshake
XON/XOFF
o aus
Daten
7Bit even
7Bit odd
o 8Bit no
8Bit even
8Bit odd
Stop Bits
o 1
2
Passwort ändern
(erste Ziffer muss »6« sein)
3:SERVICE
Datum/Uhrzeit
Version anzeigen
Anzeigeart
Anzeigenbeleuchtung
Timeout
x sec
(0: Beleuchtung immer ein; 0.1 Beleuchtung immer aus; > 0.1 Nachleuchtzeit in Sekunden)
Anzeigenmodus positiv
Ja
o Nein
DIAGNOSE
(nur mit Passwort 634745)
EREIGNISSE
(Anzeige nur für Sartorius Service)
Liste anzeigen
Anzahl:Aktiv
Tabelle löschen
o Nein
Ja
Test VMM20400
(während des Tests keine Speicherung von Wägedaten; Testabbruch mit Taste »Back«)
Bestätigen
Ja
Nein

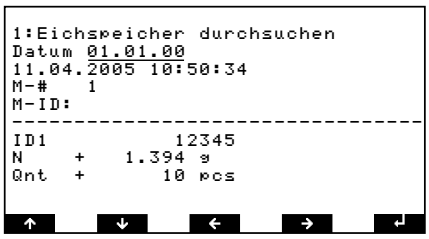
Anzeigen gespeicherter Waagendaten



Grundeinstellung

Taste »Search«

Anzeige gespeicherter Waagendaten starten



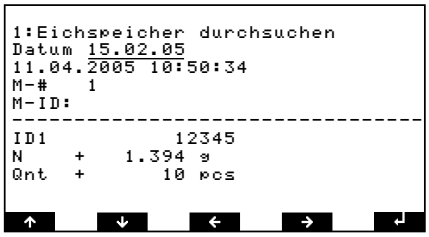
Anzeige zur Eingabe eines Suchdatums

1 5 · 0 2 ·

0 5

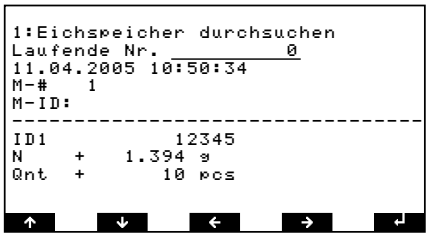
Datum eingeben, für das alle passenden Datensätze gefunden werden sollen

(hier z.B. 15. Februar 2005) oder: Angezeigtes Datum nicht verändern = Keine Eingabe



Softkey ↲

Weiterschalten zur Eingabe einer laufenden Nummer, nach der gesucht werden soll oder Suche starten mit Taste OK.



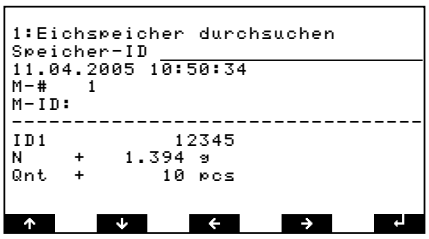
Anzeige zur Eingabe einer laufenden Nummer

1 2 3 ... 9

Ggf. laufende Nummer eingeben (hier z.B. Keine Eingabe)

Softkey ↲

Weiterschalten zur Eingabe einer Speicher-ID, nach der gesucht werden soll oder Suche starten mit Taste OK.



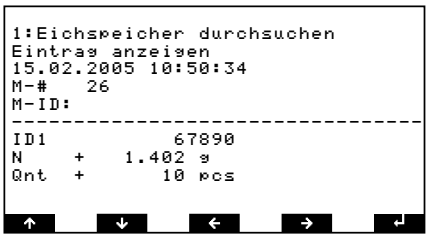
Anzeige zur Eingabe einer Speicher-ID

1 2 3 ... 9

Ggf. Speicher-ID eingeben (hier z.B. Keine Eingabe)

OK

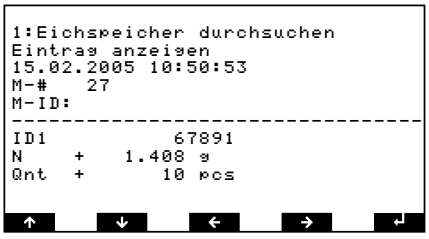
Suche starten



Erster passender Datensatz wird angezeigt.

Softkey →

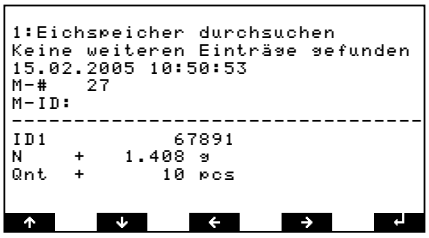
Nächsten gefundenen Datensatz anzeigen



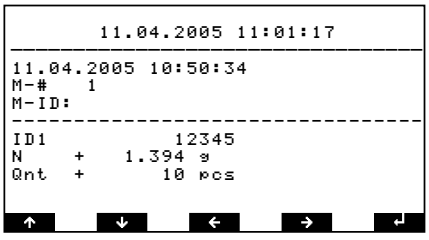
Nächster passender Datensatz wird angezeigt.

Softkey →

Alle gefundenen Datensätze nacheinander anzeigen oder Abbrechen mit Taste »Back«.

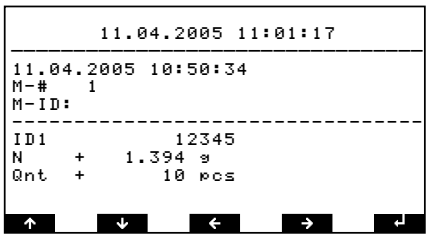


Nach dem letzen Datensatz erscheint für 2 Sekunden »Keine weiteren Einträge gefunden«



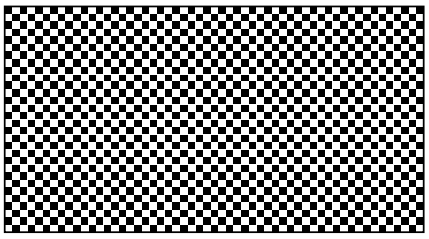
Grundeinstellung wird angezeigt.

Anzeigetest durchführen
Softwareversion anzeigen
Speicherbelegung anzeigen

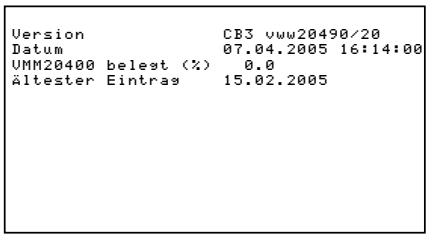


Grundeinstellung

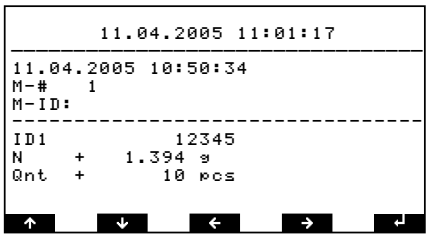
Daten anzeigen: Taste länger als 1 Sekunde drücken



Anzeigetest (Mehrfach werden unterschiedliche große Raster angezeigt.)



Softwareversion und Speicherbelegung (automatisch nach 30 Sekunden: Grundeinstellung)



Grundeinstellung

Datenschnittstellen

Der eichfähige Datenspeicher besitzt zwei Standard-Datenschnittstellen: COM1 und COM2.

COM1 und COM2 sind für unterschiedliche Ein-/Ausgabefunktionen konfigurierbar (siehe Kapitel ››Voreinstellungen‹‹), beispielsweise für das Setzen der Speicher-ID, Datum und Uhrzeit.

Merkmale der Schnittstellen

- Rechner: Anschluss über 25-pol. D-Sub-Stecker an COM1
- Waage: Anschluss über 25-pol. D-Sub-Stecker an COM2

⚠ Bei Verwendung fremder oder handelsüblicher RS232-Verbindungskabel kann eine falsche Pinbelegung vorliegen. Um Fehlfunktionen oder Defekte zu vermeiden, die Pinbelegung sicherheitshalber mit Hilfe von Verbindungsplänen prüfen.

Schnittstelle Waage

Die Schnittstelle zur Waage ist eine einfache ASCII-Schnittstelle (SBI).

Alle Daten, die an dieser Schnittstelle von der Waage empfangen werden, werden im eichfähigen Datenspeicher abgelegt und danach über die Rechnerschnittstelle zum Rechner gesendet.

Der eichfähige Datenspeicher sendet von sich aus keine Daten zur Waage. Alle Daten, die an der Rechnerschnittstelle empfangen werden, werden unverändert zur Waage weitergesendet mit Ausnahme dieser Daten:

- Setzen der Speicher-ID
- Setzen von Datum und Uhrzeit
- Abfragen von Datum und Uhrzeit

Die Parameter dieser Schnittstelle können unabhängig von der Rechnerschnittstelle eingestellt werden (siehe Kapitel ››Voreinstellungen‹‹).

Schnittstelle Rechner

Die Schnittstelle zum Rechner ist eine SBI-Schnittstelle.

Datenempfang vom Rechner
Alle Daten, die an der Rechnerschnittstelle empfangen werden, werden unverändert zur Waage weitergesendet mit Ausnahme dieser Daten:

- Setzen der Speicher-ID
- Setzen von Datum und Uhrzeit
- Abfragen von Datum und Uhrzeit

Wenn vor dem Empfang des Endezeichens eines Befehl (_) ein <ESC> empfangen wird, so wird die Befehlsinterpretation abgebrochen und mit dem empfangenen <ESC> erneut gestartet.

Wenn die Waage nicht empfangsbereit ist und die Weiterleitung der empfangenen Daten an die Waagenschnittstelle nicht möglich ist, wird die Leitung Data Terminal Ready (DTR) zurückgenommen. Bei entsprechender Einstellung im Menü wird zusätzlich XOFF (Dezimalcode: 19) gesendet, um zu signalisieren, dass die Schnittstelle nicht empfangsbereit ist.
Durch das Setzen der Leitung DTR und (bei entsprechender Menüeinstellung) Senden von XON (Dezimalcode: 17) wird Sendebereitschaft signalisiert, wenn sowohl die Waage an der Waagenschnittstelle empfangsbereit ist als auch der Eingangspuffer leer ist.

Spezifikationen

Serielle Schnittstelle:		
Schnittstellenbetrieb:	vollduplex	
Pegel:	Rechner:	RS232
	Waage:	RS232, RS485 (2-Draht, 4-Draht), RS422
Anschluss:	Rechner:	25-pol. D-Sub-Stecker
	Waage:	25-pol. D-Sub-Stecker
Übertragungsgeschwindigkeit:	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud (je nach Betriebsart)	
Anzahl Datenbits:	7, 8 Bit	
Parität:	Odd, Even, None (je nach Betriebsart)	
Anzahl Stopbits:	1 oder 2 Stopbits	
Handshake-Betriebsart:	Rechner:	Hardware, Software (XON/XOFF)
	Waage:	Hardware, Software (XON/XOFF), Aus
Protokolle:	SBI	
SBI: Ausgabeformat	16 Zeichen, 22 Zeichen	

Setzen der Speicher-ID

Vom Rechner aus lässt sich eine Speicher-ID setzen. Diese Speicher-ID wird dann bei allen folgenden Speicheroperationen zusammen mit den von der Waage kommenden Daten im eichfähigen Speicher abgelegt und jeweils mit zum Rechner gesendet. Die Speicher-ID kann 14 druckbare ASCII-Zeichen enthalten.

Format »Setzen Speicher-ID«

Bedeutung:	Start-	Memory-zeichen	Kommando kommando	Format Setzen ID	Ende-zeichen
Zeichen:	<ESC>	m	0	Bis zu 14 druckbare ASCII-Zeichen ohne _	_
Dezimalcode:	27	109	48	33 bis 127, ohne 95	95

Setzen Datum und Uhrzeit

Mit diesem Befehl wird das Datum und die Uhrzeit des eichfähigen Speichers mit einer übergeordneten Systemzeit (Zeitangaben des Rechners) synchronisiert.
Bei erfolgreicher Ausführung dieses Befehls wird die Sequenz an den Rechner zurückgesendet.
Bei inkonsistenten Werten wird die Fehlersequenz »Datumsfehler« (ERRDATA) zurückgegeben (siehe nächste Seite).

Datum und Uhrzeit der internen Uhr des eichfähigen Datenspeichers werden als Kennung für die Abspeicherung der Werte im eichfähigen Datenspeicher genutzt.
Jeder Umstellvorgang wird im Speicher dokumentiert. Setzen Sie diesen Befehl sparsam ein und nur bei inakzeptabler Differenz zwischen interner Zeit und übergeordneter Systemzeit. Sorgen Sie als Benutzer dafür, dass durch Rückstellen der Uhr keine zweideutigen Datums- und Uhrzeiten entstehen.

Format »Setzen Datum und Uhrzeit«

Bedeutung:	Start-	Memory-zeichen	Kommando kommando und Zeit	Format Setzen Datum	Ende-zeichen
Zeichen:	<ESC>	m	1	;jj;mm;tt;HH;MM;SS jj Jahr: 04 bis 99 mm Monat: 01 bis 12 tt Tag: 01 bis 31 HH Stunde: 00 bis 23 MM Minute: 00 bis 59 SS Sekunde: 00 bis 59	_
Dezimalcode:	27	109	49	48 bis 57, Semikolon 59	95

Abfragen Datum und Uhrzeit

Mit diesem Befehl wird das Datum und die Uhrzeit des eichfähigen Datenspeichers abgefragt.
Bei erfolgreicher Ausführung dieses Befehls wird die Sequenz <ESC>m1;jj;mm;tt;HH;MM;SS an den Rechner zurückgesendet mit den aktuellen Werten für Datum und Uhrzeit (siehe »Setzen Datum und Uhrzeit«).

Format »Abfrage Datum und Uhrzeit«

Bedeutung:	Start-	Memory-zeichen	Kommando kommando	Format Abfrage Datum und Zeit	Ende-zeichen
Zeichen:	<ESC>	m	1		_
Dezimalcode:	27	109	49		95

Datenversand zum Rechner

Folgende Daten werden vom eichfähigen Datenspeicher zum Rechner gesendet:
- Befehlsquittungen
- Gespeicherte Waagendaten
- Fehlermeldungen

Befehlsquittungen
Für die Befehle »Setzen Speicher-ID«, »Setzen Datum und Uhrzeit« und »Abfrage Datum und Uhrzeit« werden Quittungen an den Rechner zurückgesendet. Diese Quittungen werden bei den oben genannten Befehlen beschrieben.

Gespeicherte Waagendaten

Alle erfolgreich von der Waage empfangenen und gespeicherten Daten werden im nebenstehenden Format an den Rechner gesendet.
Die Kopfzeilen und die Fußzeile bestehen jeweils aus 22 Zeichen. Die ersten 20 Zeichen sind druckbare ASCII-Zeichen. Zeichen 21 ist Carriage Return <CR>, Zeichen 22 ist Line Feed <LF>.
Nur wenn vom Rechner eine Speicher-ID gesetzt wurde, erscheint die dritte Kopfzeile.
Die Waagendaten werden unverändert, so wie sie von der Waage empfangen wurden, an den Rechner weiter gesendet.
Die Fußzeile enthält eine achtstellige Prüfzahl (Authentifizierung) und eine vierstellige Prüfzahl (CRC-16), jeweils im hexadezimalen Code.

Format »Waagendaten«

Bedeutung:	20 druckbare Zeichen	Steuerzeichen	
Hilfslinie	12345678901234567890	1	2
Kopfzeile Datum und Uhrzeit	tt.mm.jjjj HH:MM:SS	<CR>	<LF>
Kopfzeile Speichernummer	M-# nnnnnnnnnnnnnn	<CR>	<LF>
Kopfzeile Speicher-ID	M-ID: xxxxxxxxxxxxxx	<CR>	<LF>
Waagendaten	(Waagendaten)		
Fußzeile Prüfsumme	M-CS: YYYYYYYY XXXX	<CR>	<LF>
Dezimalcode:	33 bis 127	13	10

Fehlermeldungen

Eine Fehlermeldung wird vom eichfähigen Datenspeicher als Quittung an den Rechner gesendet, wenn bei der Ausführung eines Befehls ein Fehler aufgetreten ist.

Format »Fehlermeldungen«

Bedeutung:	Start-zeichen	Memory-kommando	Trenn-zeichen	Format	Ende-zeichen
Zeichen:	<ESC>	m	:	ERRDAT ERRCOM ERRFUL ERRMEM	_
Dezimalcode:	27	109	59	69, 82, 82 gefolgt von 3 Großbuchstaben	95

ERRDAT: Fehler im Datumswert oder im Zeitwert
ERRCOM: Kommunikationsfehler an der Waagenschnittstelle. Es wurden fehlerhafte Daten empfangen.
ERRFUL: Der Speicher ist voll. Eine weitere Speicherung ist nicht möglich.
ERRMEM: Bei der Speicherung wurde ein Fehler festgestellt.

Pflege und Wartung

Service
Eine regelmäßige Wartung Ihres Gerätes durch einen Mitarbeiter des Sartorius-Kundendienstes gewährleistet die fortdauernde Speichersicherheit. Sartorius kann Ihnen Wartungsverträge mit Zyklen von 1 Monat bis zu 2 Jahren anbieten.

Die Häufigkeit der Wartungsintervalle hängt von den Betriebsbedingungen und Toleranzanforderungen des Anwenders ab.

Reinigung
⚠ Vor der Reinigung das Gerät von der Netzspannung trennen.

○ Betriebsinterne und branchenspezifische Vorschriften betreffend Reinigungsintervalle und zulässige Reinigungsmittel beachten.

⚠ Konzentrierte Säuren und Laugen, sowie Lösungsmittel und reiner Alkohol dürfen nicht verwendet werden.

⚠ Keine Reinigungsmittel für Edelstahlteile verwenden, die Natronlauge, Essig-, Salz-, Schwefel- oder Zitronensäure enthalten. Die Verwendung von Putzschwämmen aus Stahlwolle (z.B. AKOpads) ist verboten! Lösungsmittel nur ausschließlich für die Reinigung von Edelstahlteilen verwenden.

○ Korrosionsauslösende Substanzen regelmäßig entfernen.

Sicherheitsüberprüfung
Ein gefahrloser Betrieb des Gerätes ist nicht mehr gewährleistet:
- Wenn das Gerät oder die Netzanschlussleitung sichtbare Beschädigungen aufweist.
- Wenn das im Gerät eingebaute Netzteil nicht mehr arbeitet.
- Bei längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z.B. extremer Feuchte).
- Nach schweren Transportbeanspruchungen

Erscheint ein gefahrloser Betrieb des Gerätes nicht mehr gewährleistet:
● Gerät von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen).
● Gerät vor weiterer Benutzung sichern.
● Den Sartorius-Kundendienst benachrichtigen.

Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich nur von Fachkräften ausgeführt werden:
- die Zugang zu den nötigen Instandsetzungsunterlagen und -anweisungen haben
- an entsprechenden Schulungen teilgenommen haben.

Die auf dem Gerät angebrachten Siegelmarken weisen darauf hin, dass das Gerät nur durch autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf, damit der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet ist und die Garantie erhalten bleibt. Werden die eichtechnischen Sicherungsmarken verletzt, ist für eine autorisierte Nacheichung zu sorgen.

Entsorgung

Für den Transport sind die Sartorius-Produkte durch die Verpackung soweit wie nötig geschützt. Die Verpackung besteht durchweg aus umweltverträglichen Materialien, die als wertvolle Sekundär-Rohstoffe der örtlichen Müllentsorgung zugeführt werden sollten.

Zu Entsorgungsmöglichkeiten die Gemeinde- und Stadtverwaltung ansprechen (auch für ausgediente Geräte).

Akkus sind generell vor der Verschrottung aus den Geräten zu entfernen. Akkus gehören nicht in den normalen Hausmüll (Sondermüll). Die entsprechende Sammelstelle für Sondermüll ansprechen.

Konformitätserklärungen

Das EG-Konformitätszeichen auf Sartorius Geräten
Der Rat der Europäischen Gemeinschaften hat 1985 ein Konzept zur technischen Harmonisierung und der Normung verabschiedet. Die Organisation zur Überwachung der richtlinien- und normenkonformen EG-Kennzeichnung wird in den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten durch Umsetzen der EG-Richtlinien in nationales Recht (Gesetze) geregelt. Im Dezember 1993 wurde der Gültigkeitsbereich aller EG-Richtlinien auf die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union und Signatarstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes erweitert. Sartorius wendet die EG-Richtlinien und Europäische Normen an, um Geräte nach dem neuesten Stand der Technik und für eine lange Gebrauchsdauer anbieten zu können. Die EG-Kennzeichnung darf nur an Waagen und zugehörigen Einrichtungen angebracht werden, wenn die Konformität mit folgenden Richtlinien festgestellt wurde:

89/336/EWG ›Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)‹
Zugehörige Europäische Normen:

1. Elektromagnetische Verträglichkeit:

1.1 Fundstellen zu 89/336/EWG:
EG-Amtsblatt Nr. 2001/C105/03
EN 61326-1 Elektrische Betriebsmittel für Messtechnik Leittechnik und Laboreinsatz EMV-Anforderungen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen Störfestigkeit: Industrielle Bereiche, kontinuierlicher, nicht überwachter Betrieb
Störaussendung: Wohnbereiche, Klasse B

Hinweis!
Modifikationen des Gerätes (nicht zulässig für das zu eichende Gerät), sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren. Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den o.g. Normen zur Störfestigkeit)

73/23/EWG ›Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen‹
Zugehörige Europäische Normen:

EN 60950 Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen

EN 61010 Sicherheitsanforderungen an elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhtem Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

›Neuaufstellung‹ ein Service von Sartorius

Service
›Neuaufstellung‹ in Deutschland
Unser Servicepaket ›Neuaufstellung‹ bietet Ihnen eine Reihe wichtiger Leistungen, die Ihnen ein zufriedenstellendes Arbeiten garantieren:
- Aufstellung
- Inbetriebnahme
- Überprüfung
- Einweisung

Wenn die Neuaufstellung des Gerätes durch Sartorius erfolgen soll, dann fordern Sie einen Kundendienstmitarbeiter an.

CE

Konformitätserklärung zu den Richtlinien 89/336/EWG und 73/23/EWG (geändert durch Richtlinie 93/68/EWG)

Der elektronische Alibispeicher YAM02-0CE

erfüllt die in den nachfolgenden Prüfgrundlagen aufgeführten anwendbaren Anforderungen (technische Beschreibung siehe Anhang A1).

1. Elektromagnetische Verträglichkeit
1.1 Fundstellen zu 89/336/EWG: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. 2003/C271/04

EN 61326 Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz
EMV-Anforderungen

Störaussendung: Wohnbereich, Klasse B
Störfestigkeit: Industrielle Bereiche, kontinuierlicher, nicht überwachter Betrieb

2. Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
2.1 Fundstellen zu 73/23/EWG: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. 2003/C60/01

EN 61010 Sicherheitsbestimmungen für elektrische
Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte.
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60950-1 Einrichtungen der Informationstechnik
Sicherheit
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Sartorius AG
37070 Goettingen, Germany
2005

i.V.

W. Obermann
Leitung Technik
F&E Elektronik
Sparte Mechatronik

i.V.

Dr. D. Klausgrete
Leitung
International Certification Management
Sparte Mechatronik

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Prüfgrundlage: *In accordance with:*	EN 45501 (1992), Nr. 8.1, WELMEC-Dokument 2.1 (1997) EWG Richtlinie 90/384/EWG, OIML R 76-1
Gegenstand: *Object:* Typ */ Type:*	Eichfähiger Datenspeicher *Data storage under legal control* YAM02-0CE
Kennummer: *Serial number:*	
Prüfscheinnummer: *Test certificate number:*	D09-05.08 *D09-05.08*
Datum der Prüfung: *Date of Test:*	
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	7
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4017195
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Marcus Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Braunschweig, 09.03.2005

Siegel
Seal

R3-0025

Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheines ist.
For notes, see first page of the Annex which forms an integral part of the test certificate.

Sartorius AG
Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen, Germany

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,
Goettingen, Germany.
All rights reserved. No part
of this publication may
be reprinted or translated in
any form or by any means
without the prior written
permission of Sartorius AG.
The status of the information,
specifications and illustrations
in this manual is indicated
by the date given below.
Sartorius AG reserves the
right to make changes to
the technology, features,
specifications and design of
the equipment without notice.

Status:
May 2005, Sartorius AG,
Goettingen, Germany

Printed in Germany on paper that has been bleached
without any use of chlorine
W1A000 · KT
Publication No.: WYA6082-a05053